

KADAR KOLESTEROL DENGAN TEKANAN DARAH PADA PRA-LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PALAKKA KABUPATEN BONE

Cholesterol levels with blood pressure in pre-elderly in the working area of the palakka health center bone district

Nur' Amalia Amanda¹, Muhammad Nasir², M. Askar As'ad³

¹Program Studi Diploma Tiga, Poltekkes Kemenkes Makassar

²Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Makassar

³Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Makassar

*Korespondensi: nuramaliaamanda09@gmail.com 085241650688

ABSTRACT

Health issues in the pre-elderly group are a major focus in the global health system, particularly those related to non-communicable diseases such as hypertension and cholesterol disorders. This research type is descriptive-analytic with a cross-sectional design. The sampling method was conducted using non-probability sampling technique, specifically purposive sampling. Data collection was performed by measuring cholesterol levels using the Point of Care Testing (POCT) method and blood pressure measurements were taken directly using a sphygmomanometer and stethoscope. The research results show there is no significant relationship/correlation between cholesterol levels and systolic blood pressure in the pre-elderly group in the working area of Palakka Community Health Center. Analysis using the Spearman correlation test shows a coefficient value of $r = 0.218$ with $p\text{-value} = 0.15 > 0.05$. However, with an r value of 0.218, it indicates that the relationship between the two variables is classified as weak, but there is still a correlation between the two variables though it is weak in nature. The positive direction of correlation indicates that the higher the cholesterol level, the higher the systolic blood pressure. These findings still underline the importance of routine monitoring of health parameters in the pre-elderly as an effort for early detection and prevention of cardiovascular complications, especially blood pressure and cholesterol levels.

Keywords: Cholesterol Issues, Blood Pressure, Pre-elderly, Cardiovascular Problem, Puskesmas Palakka

ABSTRAK

Masalah kesehatan pada kelompok pra-lansia merupakan fokus utama dalam sistem kesehatan global, terutama yang berhubungan dengan penyakit tidak menular seperti hipertensi dan gangguan kadar kolesterol. Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan desain *cross-sectional*. Metode pengambilan sampel dilakukan menggunakan Teknik *non probability sampling*, yaitu *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran kadar kolesterol menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT) dan pengukuran tekanan darah dilakukan melalui pengukuran langsung menggunakan *sphygmomanometer* dan stetoskop. Hasil penelitian, menunjukkan tidak ada hubungan/korelasi yang signifikan antara kadar kolesterol dan tekanan darah sistolik pada kelompok pra-lansia di wilayah kerja Puskesmas Palakka. Analisis menggunakan uji korelasi Spearman menunjukkan nilai koefisien $r = 0,218$ dengan $p\text{-value} = 0,15 > 0.05$. Namun demikian dengan nilai r sebesar 0.218 menunjukkan bahwa hubungan antara

kedua variabel tergolong lemah, tapi masih ada korelasi antara dua variabel namun sifatnya lemah. Arah korelasinya yang positif mengindikasikan bahwa semakin tinggi kadar kolesterol, semakin tinggi pula tekanan darah sistolik. Temuan ini tetap menggaris bawahi pentingnya pemantauan rutin parameter kesehatan pada pra-lansia sebagai upaya deteksi dini dan pencegahan komplikasi kardiovaskular, terutama tekanan darah dan kadar kolesterol.

Kata kunci: Masalah Kolesterol, Tekanan Darah, Pra-lansia, Masalah Kardiovaskular, Puskesmas Palakka

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan pada kelompok pra-lansia merupakan fokus utama dalam sistem kesehatan global, terutama yang berhubungan dengan penyakit tidak menular seperti hipertensi dan gangguan kadar kolesterol. Berdasarkan publikasi oleh *World Health Organization* (WHO) Tahun 2019, secara global, sekitar 22% dari total penduduk dunia mengalami hipertensi. Benua Afrika, memiliki tingkat prevalensi hipertensi tertinggi di dunia yaitu 27% dari populasinya, sedangkan Benua Amerika memiliki tingkat prevalensi terendah, yaitu 18% dari populasinya. Sementara itu, Asia Tenggara memiliki tingkat prevalensi hipertensi urutan ketiga dengan prevalensi hipertensi sebesar 25% dari populasinya (Susanti et al. 2022).

Prevalensi hipertensi di Indonesia paling tinggi ditemukan pada kelompok usia dewasa, khususnya di rentang usia 55-64 tahun dengan persentase mencapai 55,2%. Setelah itu, kelompok usia 45-54 tahun menyusul dengan 45,3%, dan kelompok 31-44 tahun dengan 31,6%. Berdasarkan data dari *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME) Tahun 2017, hipertensi diketahui menjadi penyebab 1,7 juta kematian di Indonesia, yang berkontribusi sebesar 23,7%. Selain itu, hiperglikemia menyumbang 18,4%, perokok aktif 12,7%, dan obesitas 7,7% terhadap angka kematian tersebut (Yusvita, 2022).

Berdasarkan data Riskesdas Tahun 2018 diketahui angka kejadian hipertensi yang didapatkan dari hasil pemeriksaan di Provinsi Sulawesi Selatan sebesar 31,68%,

dan di Kabupaten Bone memiliki angka kejadian hipertensi sebesar 29,33% (Annisa, 2022).

Berdasarkan penelitian oleh Rahma dan Baskari (2019), terdapat sejumlah faktor yang dapat menyebabkan seseorang mengidap hipertensi. Di antara faktor-faktor tersebut adalah kenaikan Indeks Massa Tubuh (IMT), kerap dikaitkan dengan kelebihan berat badan atau obesitas, serta kadar kolesterol tinggi (Yogeswara et al., 2023). Hal ini sangat penting untuk diperhatikan, karena individu memiliki berat badan berlebih memiliki kecenderungan mengalami hipertensi. Akumulasi lemak pada tubuh penderita obesitas dapat menyebabkan penyumbatan pada aliran darah yang dapat meningkatkan tekanan darah. Faktanya, individu yang menderita obesitas memiliki risiko 3,8 kali lebih mudah mengidap hipertensi dan tingkat kejadian yang jauh lebih rendah pada individu memiliki berat badan normal (Handari et al., 2023).

Individu yang menderita obesitas lebih sering memiliki kadar kolesterol tinggi dan sering mengalami hambatan dalam menurunkan berat badan. Oleh karena itu, dalam program penurunan berat badan, sangat penting untuk membatasi asupan kolesterol dan mengatur pengeluaran kolesterol dalam tubuh. Kolesterol mempunyai peranan penting di dalam tubuh yaitu untuk pendukung sintesis hormon seperti testosteron, kortisol dan estrogen, vitamin D serta asam empedu yang berguna untuk mencerna lemak dari makanan (Ar-Rafiq et al., 2021).

Berdasarkan hasil studi oleh Mulyani, Al Rahmad, dan Jannah (2018), sintesis kolesterol endogen terutama berlangsung di hati, mencakup sekitar 80% dari total kolesterol tubuh, sementara 20% sisanya berasal dari asupan nutrisi, khususnya produk hewani seperti daging, telur, dan susu. Kolesterol total terdiri dari beberapa fraksi lipoprotein, yaitu *low-density lipoprotein* (LDL), *high-density lipoprotein* (HDL), dan trigliserida (Rusilanti, 2014). Meskipun distribusi lipid yang abnormal bukan merupakan entitas penyakit tersendiri, kondisi ini merupakan faktor risiko signifikan untuk patologi kardiovaskular. Akumulasi lipid pada dinding pembuluh darah dapat menyebabkan pembentukan plak aterosklerotik, yang berpotensi menyebabkan stenosis atau oklusi arteri (Irwandi et al., 2024).

Kondisi patologis yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol dalam darah, yang secara medis disebut hiperkolesterolemia dapat menjadi pemicu utama hipertensi. Fenomena ini disebabkan oleh kolesterol tinggi berpotensi menyebabkan penyumbatan dalam sirkulasi perifer akibatnya menghambat sirkulasi darah menuju jantung. Selain itu, kadar kolesterol yang tinggi juga meningkatkan risiko terjadinya aterosklerosis, yaitu terbentuknya timbunan lemak (plak) pada lapisan pembuluh darah. Plak ini dapat dengan mudah menyumbat arteri, hingga menyebabkan peningkatan resistensi pembuluh darah perifer dan pada gilirannya mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Suci & Adnan, 2020).

Sebuah penelitian oleh Yusneli *et al* (2024) dalam cakupan area pelayanan Puskesmas Jember menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kadar kolesterol darah antara evaluasi tingkat keparahan hipertensi pada subjek penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Jember pada Tahun 2024.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat terlihat bahwa hipertensi masuk dalam menempati posisi teratas sebagai Penyakit

Tidak Menular (PTM) yang salah satunya dipengaruhi oleh kolesterol tinggi. Kolesterol tinggi dapat memicu pembentukan plak di pembuluh darah yang akhirnya dapat meningkatkan tekanan darah. Tingginya kadar kolesterol dalam darah dapat memicu aterosklerosis, suatu kondisi yang ditandai dengan penumpukan adhesi lipid pada endotelium pembuluh darah. Plak menumpuk berpotensi dengan cepat menginduksi oklusi arteri, yang selanjutnya menyebabkan peningkatan resistensi di pembuluh darah tepi dan memicu tingginya tekanan darah.

Penelitian tentang hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada pra-lansia di wilayah kerja Puskesmas Palakka, Kabupaten Bone diinisiasi mengingat hipertensi diklasifikasikan sebagai salah satu penyakit non-infeksius dengan tingkat prevalensi yang signifikan di Indonesia, khususnya di Kabupaten Bone. Selain itu, investigasi empiris terkait hubungan tersebut belum pernah dilakukan di dalam batasan wilayah operasional Puskesmas Palakka, Kabupaten Bone.

METODE

Desain, Tempat dan Waktu

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan desain *cross-sectional*, yang bertujuan untuk menganalisis dinamika korelasi dan hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada individu pra-lansia di wilayah kerja Puskesmas Palakka, pada 18-20 Maret 2025.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari populasi penduduk berusia pra-lansia (45-59 tahun) yang berada di wilayah kerja Puskesmas Palakka, kemudian dihitung dengan rumus Slovin, dan didapatkan sebanyak 44 sampel penelitian. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini *non probability sampling*, yaitu *purposive sampling* dengan memilih sampel dari populasi sesuai dengan kriteria sampel sampai jumlahnya terpenuhi.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah terdiri dari alat yang digunakan untuk pemeriksaan kolesterol yakni: autoclick, lancet dan alat cek easy touch. Untuk pemeriksaan tekanan darah alatnya yaitu, *sphygmomanometer* dan stetoskop. Selanjutnya, peneliti menggunakan formulir observasi untuk dokumentasi hasil pengukuran. Bahan yang digunakan terdiri dari bahan untuk pemeriksaan kadar kolesterol yang terdiri dari sampel, strip cek kolesterol, alkohol swab 70%, dan kapas kering.

Prodesur Kerja

1. Tahap pra-analitik

Tahap ini meliputi persiapan alat dan bahan, persiapan pasien dan identifikasi identitas.

a. Persiapan alat dan bahan

Persiapkan alat dan bahan sesuai dengan spesifikasi yang tertera pada instrumen penelitian, serta pastikan fungsi instrumen optimal sebelum melaksanakan prosedur pemeriksaan kolesterol dan tekanan darah.

b. Persiapan subjek peneliti

Melakukan edukasi kepada subjek peneliti mengenai prosedur pemeriksaan kemudian pastikan subjek peneliti dalam keadaan tenang, duduk dengan punggung tegak, dan kaki diletakkan lurus tanpa menyilang. Lengan pasien harus terbuka dan diletakkan di atas meja setinggi jantung.

c. Identifikasi subjek peneliti

Identifikasi identitas subjek peneliti dengan menanyakan nama, umur, pekerjaan, alamat, dan wawancara berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh penulis termasuk hasil pengukuran tekanan darah sebelumnya.

2. Tahap analitik

Tahap ini memiliki beberapa proses pemeriksaan kadar kolesterol metode POCT (*Point of Care Testing*)

dan tekanan darah dengan *sphygmomanometer* dan stetoskop.

a. Periksa tekanan darah subjek terlebih dahulu, sebelum melakukan pemeriksaan kolesterol.

b. Minta subjek untuk meluruskan tangannya dan pasang *bladder* pada lengan atas, 3 cm di atas batas lipatan *antecubital* pasang *earpiece stetoskop* ke telinga dan membran stetoskop pada *fossa cubiti*,

c. Tingkatkan tekanan dalam *bladder* dengan memompa *bulb* hingga tekanan *sistolik palpatoir* ditambah 30 mmHg dari tekanan darah pasien biasanya. Turunkan tekanan perlahan dengan membuka katup, dengar dengan stetoskop bunyi pertama kali adalah hasil tekanan darah *sistolik* dan bunyi terakhir yang merupakan tekanan *diastolik*.

d. Kemudian dilanjutkan pemeriksaan kolesterol.

e. Masukkan chip kolesterol pada alat easy touch dan tunggu hingga keluar lot number sesuai dengan strip cek yang digunakan, kemudian masukkan strip kolesterol. Pasang lancet pada autoclick lalu atur kedalaman jarum lancet dengan cara memutar ujung autoclick.

f. Tekan jari pasien dan bersihkan dengan alkohol swab, tunggu kering lalu tusuk ujung jari pasien dengan lancet, pada tetesan darah pertama usap dengan kapas kering, kemudian tetesan darah berikutnya letakkan pada tepi strip.

g. Hasil pengukuran diproses oleh perangkat, biasanya membutuhkan waktu sekitar 1-2 menit.

h. Hasil pengukuran dimasukkan pada lembar observasi.

3. Tahap pasca analitik

Pada tahap ini peneliti membuat laporan menginterpretasikan hasil pemeriksaan, mendokumentasikan proses dan membuat laporan hasil pengukuran. Tahap ini meliputi:

- a. Peneliti menginterpretasikan hasil pemeriksaan kadar kolesterol dan tekanan darah pada pasien.
- b. Peneliti mendokumentasikan hasil pemeriksaan dengan mencatat hasil pemeriksaan kadar kolesterol dan tekanan darah pada lembar observasi.
- c. Penelitian melaporkan hasil dengan menggunakan tabel maupun narasi hasil sesuai dengan interpretasi.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kadar kolesterol dan tekanan darah pada subjek dikumpulkan, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* yang digunakan untuk menentukan distribusi data. Jika data berdistribusi normal, analisis menggunakan uji *korelasi Pearson*, namun jika tidak terdistribusi normal digunakan uji *korelasi Spearman* (0,00-0,19 korelasi sangat lemah, 0,20-0,39 korelasi lemah, 0,40 - 0,59 korelasi sedang, 0,60 - 0,79 korelasi kuat dan 0,80 - 1,00 korelasi sangat kuat). Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik, untuk memberikan gambaran yang jelas tentang hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah.

HASIL

1. Analisis univariat

- a. Distribusi kadar kolesterol subjek penelitian

Berdasarkan data yang terdapat pada Tabel 4.1, dari total 44 orang yang diteliti, sebanyak 16 orang (36,3%) tercatat memiliki kadar kolesterol normal. Sementara itu, 16 orang (36,3%) memiliki kadar kolesterol yang termasuk dalam kategori

borderline tinggi, dan 12 orang lainnya (27,2%) menunjukkan kadar kolesterol yang tergolong tinggi.

- b. Distribusi tekanan darah subjek penelitian

Berdasarkan data yang terdapat pada Tabel 4.2, dari total 44 orang yang terlibat dalam penelitian, sebanyak 21 subjek penelitian (47,7%) memiliki tekanan darah sistolik dalam batas normal. Sebanyak 4 subjek penelitian (9,09%) menunjukkan kondisi pra-hipertensi, sementara 14 subjek penelitian (31,8%) terdiagnosis dengan hipertensi stage 1. Selain itu, 5 subjek penelitian (11,5%) memiliki hipertensi stage 2.

2. Analisis bivariat

- a. Uji normalitas data

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk yang ditampilkan pada Tabel 4.3, diketahui bahwa variabel kadar kolesterol memiliki nilai $p = 0.392$ ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa data kadar kolesterol berdistribusi normal. Sebaliknya, variabel tekanan darah sistolik memiliki nilai $p = 0.002$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa data tekanan darah sistolik tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, karena salah satu variabel tidak memenuhi asumsi normalitas, analisis korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji korelasi Spearman, yang sesuai untuk data tidak normal.

- b. Analisis korelasi

Berdasarkan hasil analisis korelasi Spearman pada Tabel 4.4, diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,226 dengan nilai $p = 0,141$ ($p > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan

antara kadar kolesterol dengan tekanan darah sistolik di wilayah kerja Puskesmas Palakka. Nilai koefisien korelasi 0,226 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan termasuk dalam kategori lemah dengan arah hubungan positif, yang berarti semakin tinggi kadar kolesterol maka semakin tinggi pula tekanan darah sistolik.

PEMBAHASAN

1. Kadar kolesterol subjek penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 44 subjek penelitian di wilayah kerja Puskesmas Palakka, sebanyak 16 orang (36.4%) memiliki kadar kolesterol normal (<200 mg/dL), 16 orang (36.4%) memiliki kadar kolesterol borderline tinggi (200-239 mg/dL), dan 12 orang (27.2%) memiliki kadar kolesterol tinggi (≥ 240 mg/dL). Dengan demikian, sebagian besar subjek penelitian (63,6%) memiliki kadar kolesterol di atas nilai normal.

Tingginya proporsi subjek penelitian yang memiliki kadar kolesterol di atas batas normal dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain pola makan yang kaya akan lemak jenuh dan kolesterol, kurangnya aktivitas fisik, serta faktor genetik, usia, dan jenis kelamin (Fatmawati, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Saputri dan Novitasari (2021) di Kota Bandar Lampung mengungkapkan bahwa konsumsi makanan yang tinggi kolesterol dan lemak jenuh merupakan salah satu penyebab utama meningkatnya kadar kolesterol. Kadar kolesterol yang tinggi dalam darah dapat memicu berbagai penyakit serius, seperti penyakit jantung, stroke, arteri perifer, hipertensi, dan diabetes melitus. Temuan ini sejalan dengan pendapat yang disampaikan oleh Safitri *et al.* (2023), yang menunjukkan

bahwa tingginya kadar kolesterol berkaitan erat dengan peningkatan risiko penyakit jantung koroner. Beberapa faktor, seperti pola makan yang tinggi lemak, kurangnya aktivitas fisik, dan obesitas, turut berkontribusi terhadap peningkatan kadar kolesterol pada pasien.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan yang dilaporkan oleh Budianto dan Akbar (2022), yang menunjukkan bahwa 51,5% subjek penelitian di STIKes Al-Ma'arif Baturaja memiliki kadar kolesterol di atas batas normal. Serupa, penelitian Lesar *et al.* (2023) menemukan bahwa 59,6% subjek penelitian di PKM Tabongo, Kabupaten Gorontalo, juga memiliki kadar kolesterol melebihi 200 mg/dL.

Tingginya prevalensi kadar kolesterol di atas normal merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian serius karena dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Menurut *American Heart Association* (2023), kolesterol tinggi adalah faktor risiko utama penyakit jantung koroner dan stroke yang termasuk dalam penyebab kematian tertinggi di dunia, termasuk Indonesia.

2. Tekanan darah subjek penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 44 subjek penelitian, sebanyak 21 orang (47.7%) memiliki tekanan darah sistolik normal (<120 mmHg), 4 orang (9.2%) mengalami pra-hipertensi (120-139 mmHg), 14 orang (31,8%) mengalami hipertensi stage 1 (140-159 mmHg), dan 4 orang (11,3%) mengalami hipertensi stage 2 (≥ 160 mmHg). Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian (52.3%) memiliki tekanan darah sistolik di atas normal.

Pra-hipertensi dan hipertensi yang ditemukan pada subjek penelitian dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, genetik,

pola makan tinggi natrium, obesitas, konsumsi alkohol, merokok, stres, dan gaya hidup sedentari. Sesuai dengan pendapat dari Kementerian Kesehatan RI (2022), hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang dipengaruhi oleh faktor yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi.

Penelitian ini menunjukkan tingkat hipertensi (stage 1 dan 2) sebesar 42,3%, yang lebih tinggi dari prevalensi hipertensi nasional menurut data terbaru Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 yaitu sebesar 30,8%. Namun, hasil ini sejalan dengan penelitian Rahmawati & Haryanti (2023) yang menemukan prevalensi hipertensi di wilayah pesisir sebesar 55%. Perbedaan dengan data nasional mungkin disebabkan oleh karakteristik demografis dan geografis yang spesifik di wilayah kerja Puskesmas Palakka.

Tingginya prevalensi pra-hipertensi dan hipertensi pada subjek penelitian perlu mendapat perhatian karena hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular seperti stroke, penyakit jantung koroner, gagal jantung, dan gagal ginjal. Menurut penelitian Ulinuha (2018) hipertensi yang tidak terkontrol bisa mengakibatkan komplikasi seperti gagal jantung, stroke, aneurisma, masalah pada mata, ginjal dan sindrom metabolik hingga kematian (Astutik & Mariyam, 2021).

3. Hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah

Hasil analisis korelasi Spearman menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan tekanan darah sistolik ($r = 0,226$; $p = 0,141$). Meskipun kekuatan hubungan tergolong lemah (nilai r antara 0,20-0,399), hubungan ini bermakna secara statistik ($p < 0,05$). Arah korelasi positif menunjukkan bahwa semakin

tinggi kadar kolesterol, semakin tinggi pula tekanan darah sistolik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ulfah et al. (2017) yang menemukan adanya hubungan antara kadar kolesterol total dan tekanan darah sistolik, meskipun dengan tingkat korelasi yang lemah ($r=0,297$; $p=0,004$). Dengan demikian, dapat disimpulkan secara statistik bahwa terdapat hubungan yang bermakna, meski bersifat lemah, antara kadar kolesterol total dan tekanan darah sistolik. Demikian pula dengan penelitian Esfandiari *et al.* (2021) yang menemukan kadar kolesterol total yang tinggi berhubungan dengan tingginya tekanan darah sistolik ($r = 0,39$; $p = 0,005$) dan diastolik ($r = 0,43$; $p = 0,002$). Meskipun korelasi ini tergolong lemah, namun hubungan tersebut signifikan secara statistik.

Terdapat beberapa mekanisme yang dapat menjelaskan hubungan antara kadar kolesterol dengan tekanan darah. Menurut penelitian Yogiantoro (2014), hati memiliki peran penting dalam memproduksi kolesterol, yang merupakan salah satu komponen lemak yang krusial bagi tubuh. Lemak sendiri berfungsi sebagai sumber energi dengan kalori tertinggi, sementara kolesterol berperan vital dalam pembentukan hormon steroid dan struktur dinding sel. Namun, pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, serta obesitas dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh.

Penyumbatan ini menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih tebal, kaku, dan kurang fleksibel, sehingga mempersulit proses pemompaan darah. Akibatnya, aliran darah terhambat dan jantung harus bekerja lebih keras, yang dapat berujung pada peningkatan tekanan darah. Jika kondisi ini tidak ditangani, risiko terjadinya hipertensi

akan semakin besar (Sinaga & Wijaya, 2024).

Hasil tabulasi silang pada Tabel 4.5 juga mendukung adanya hubungan antara kadar kolesterol dan tekanan darah, dimana subjek penelitian dengan kadar kolesterol normal lebih banyak yang memiliki tekanan darah normal (66,6%), sedangkan subjek penelitian dengan kadar kolesterol borderline dan tinggi lebih banyak yang mengalami hipertensi stage 1 (masing-masing 35,3% dan 38,4%). Pola ini menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan tekanan darah seiring dengan peningkatan kadar kolesterol.

Meskipun ditemukan adanya hubungan yang signifikan, kekuatan korelasi yang lemah ($r = 0,226$) menunjukkan hipertensi adalah kelainan poligenik yang kompleks, disebabkan oleh interaksi antara faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik memengaruhi regulasi tekanan darah melalui berbagai mekanisme, sementara faktor lingkungan seperti pola makan, aktivitas fisik, dan stres juga berperan signifikan dalam perkembangan hipertensi (Setiani & Wulandari, 2023).

Implikasi dari temuan ini adalah pentingnya pemeriksaan dan pengendalian kadar kolesterol sebagai bagian dari upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi. Strategi intervensi yang komprehensif perlu diterapkan untuk mengatasi kedua faktor risiko ini secara bersamaan, seperti modifikasi gaya hidup yang meliputi pola makan sehat dengan rendah lemak jenuh, kolesterol, dan natrium, peningkatan aktivitas fisik, pengendalian berat badan, serta penghentian merokok dan konsumsi alkohol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian hubungan kadar kolesterol dengan tekanan

darah pada pra-lansia (45-59 tahun) di Wilayah Kerja Puskesmas Palakka, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kadar kolesterol pada subjek penelitian menunjukkan terdapat 28 orang (63,6%) memiliki kadar kolesterol di atas normal, sisanya 16 orang (36,4%) yang memiliki kadar kolesterol dalam batas normal.
2. Tekanan darah pada subjek penelitian menunjukkan terdapat 23 orang (52,3%) memiliki tekanan darah sistolik yang berada di atas batas normal, sisanya 21 orang (47,7%) memiliki tekanan darah normal.
3. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dan tekanan darah sistolik pada pra-lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Palakka, dengan koefisien korelasi Spearman sebesar $r = 0,226$ dan nilai $p = 0,15 > 0,05$. Meskipun kekuatan hubungan ini terklasifikasi tidak signifikan, tetapi masih memiliki korelasi dengan kekuatan lemah $r = 0,226$ (0,2-0,344) dengan arah korelasi yang positif mengindikasikan bahwa semakin tinggi kadar kolesterol, semakin tinggi pula tekanan darah sistolik yang dialami.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, dapat diberikan beberapa saran yaitu:

1. Bagi subjek penelitian yang memiliki kadar kolesterol di atas normal (≥ 200 mg/dL) dan tekanan darah tinggi ($\geq 140/90$ mmHg), disarankan untuk melakukan pemeriksaan lebih sering (3 bulan sekali) dan berkonsultasi dengan tenaga kesehatan.
2. Bagi Masyarakat perlu skrining tekanan darah dan kolesterol secara berkala minimal satu kali setahun.
3. Bagi tenaga ATLM dan petugas kesehatan lainnya memastikan kalibrasi dan quality control alat pengukur kolesterol dan tekanan darah dilakukan secara rutin untuk

menghasilkan data yang akurat dan terpercaya.

4. Bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih besar dan cakupan wilayah yang lebih luas untuk meningkatkan validitas dan generalisasi hasil penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada: Bapak Dr. Drs. Rusli, Apt, Sp.FRS selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar, Bapak Rahman, S.Si., M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar, Bapak Zulfian Armah, S.Si., M.Si selaku Sekertaris Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar, Bapak Nurdin, S.Si., M.Kes selaku Ketua Program Studi D III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Bapak Drs. Muhammad Nasir, M.Pd., M.Kes selaku pembimbing pertama sekaligus penguji, Bapak M. Askar, S.Kep, Ns.M.Kes selaku Kepala Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar sekaligus pembimbing kedua dan penguji, serta Ibu Dr. Artati, S.Si., M.Si sebagai penguji.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, T. A. (2022). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Lansia Penderita Hipertensi*. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Ar-Rafiq, A., & Anggi, L. W. (2021). Pengaruh aktivitas fisik terhadap penurunan berat badan dan tingkat kolesterol pada orang dengan obesitas: literature review. In *Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas* (Vol. 5, Issue 3).
- Astutik, M. F., & Mariyam, M. (2021). Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat. *Holistic Nursing Care Approach*, 1(2), 77. <https://doi.org/10.26714/hnca.v1i2.10991>
- Fatmawati, E. (2020). *Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Kolesterol pada Pra-lansia Desa Gemaharjo Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pacitan*.
- Handari, S. D., Rahmasari, M., & Adhela, Y. D. (2023). Correlation between Diabetes Mellitus Type 2, Cholesterol with Calcium Score in Patient with Hypertension and Obesity. *Amerta Nutrition*, 7(1), 7–13. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i1.2023.7-13>
- Irwandi, I., Suhita, B. M., & Kusumawati, P. D. (2024). Pengaruh mengonsumsi teh daun kelor (*moringa oleifera* lam) terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pada individu obesitas. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 18(6), 765–772. <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.459>
- Sinaga, E. M., & Wijaya, S. M. (2024). Hubungan Kadar Kolesterol dengan Hipertensi. *Medula*, 14(2).
- Suci, L., & Adnan, N. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol Tinggi (Hiperkolesterol) Dengan Kejadian Hipertensi Derajat I Pada Pekerja di Bandara Soekarno Hatta Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Susanti, S., Bujawati, E., Aulia, R., Sadarang, I., Ihwana, D., Studi, P., Masyarakat, K., Islam, U., Makassar, N. A., & Selatan, S. (2022). Hubungan Self Efficacy dengan Manajemen Diri Penderita Hipertensi Di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar Tahun 2022. *Jurnal Kesmas Jambi*, 6(2).
- Yogeswara, P. A., Ety, R. S., Ruqayyah, S., & Wiatma, D. S. (2023). Pengaruh

Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kadar Kolesterol dengan Hipertensi di Puskesmas Gerung Kabupaten Lombok Barat Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Ners*. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>

Yusvita, F., & Handayani, P. (2022). Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Pada Pekerja di PT. X Tahun 2020. *Hearty*, 10(1), 8–15.

Tabel

1. Analisa univariat

a. Distribusi kadar kolesterol subjek penelitian

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi subjek penelitian Berdasarkan Kadar Kolesterol di Wilayah Kerja Puskesmas Palakka Tahun 2025

Kadar Kolesterol (mg/dL)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Normal (<200)	16	36.4
Borderline tinggi (200-239)	16	36.4
Tinggi (≥ 240)	12	27.2
Total	44	100

Sumber: Data Primer, 2025

b. Distribusi tekanan darah subjek penelitian

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi subjek penelitian Berdasarkan Tekanan Darah Sistolik di Wilayah Kerja Puskesmas Palakka Tahun 2025

Tekanan Darah Sistolik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Normal (<120)	21	47.7
Pra-hipertensi (120-139)	4	9.3
Stage 1 (140-159)	14	31.8
Stage 2 (>160)	5	11.3
Total	44	100

Sumber: Data Primer, 2025

2. Analisis bivariat

a. Uji normalitas data

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Variabel	Statistik <i>Shapiro-wilk</i>	p- value	Keterangan
Kadar Kolesterol	0.973	0.392	Data berdistribusi normal
Tekanan Darah Sistolik	0.908	0.002	Data tidak berdistribusi normal

Sumber: Data Primer, 2025

b. Analisis korelasi

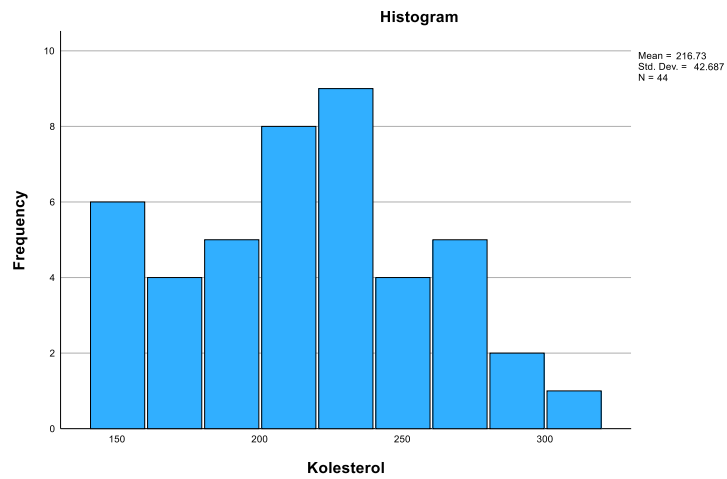
Tabel 4.4 Hasil Analisis Korelasi Spearman antara Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah Sistolik di Wilayah Kerja Puskesmas Palakka

Variabel	Metode	Koefisien Korelasi (r)	p- value	Interpretasi
Kolesterol dan Tekanan Darah Sistolik	Spearman	0.226	0.141	Tidak ada hubungan signifikan

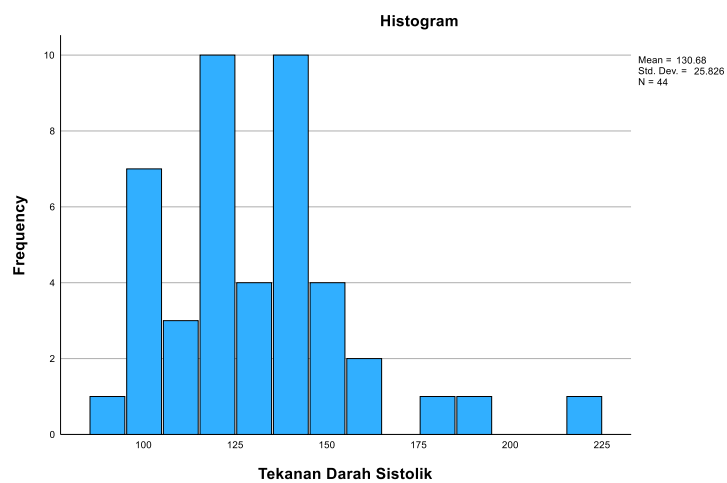
Sumber: Data Primer, 2025

Gambar

1. Distribusi Kolesterol



2. Distribusi Tekanan Darah Sistolik



3. Hubungan Kolesterol dan Tekanan Darah

