

Gambaran Antara Kejadian Hiperkolesterolemia dengan Tekanan Darah Tinggi di POSBINDU Geplakan, Banyuraden Gamping, Sleman

*Novita Sari¹, Dewi Nur Anggraeni¹, Handriani Kristanti¹, Eva Runi Khristiani¹
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada Yogyakarta, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta¹

Korespondensi/e-mail: novitasariwhtbd@gmail.com

ABSTRAK

Hiperkolesterolemia adalah salah satu penyebab utama aterosklerosis. Meskipun ada banyak penyebab, hiperkolesterolemia adalah faktor permisif yang memungkinkan faktor risiko lain untuk bekerja. Kegiatan Posbindu PTM merupakan wujud peran serta masyarakat dalam melakukan kegiatan deteksi dini dan pemantauan faktor risiko Penyakit Tidak Menular (PTM) yang dilaksanakan secara terpadu, rutin dan periodik dengan sasaran usia 15-59 tahun. Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyebab kematian hampir 70% di dunia dan merupakan penyakit kronis yang tidak ditularkan dari orang ke orang. Nilai normal kadar kolesterol total adalah normal <200 mg/dL, batas tinggi 200 - 239 mg/dL, dan tinggi >240 mg/dL. Faktor risiko yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol total adalah usia, jenis kelamin, BMI, dan tekanan darah. Metode penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan metode pengambilan sampel purposive. Populasi penelitian adalah masyarakat yang datang melakukan pemeriksaan PTM di POSBINDU. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah 79 responden dengan jumlah perbandingan lebih banyak berjenis kelamin perempuan dibandingkan yang laki-laki dengan rentang usia dari 21th – 72th. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa 25% responden yang memiliki kadar kolesterol yang tinggi memiliki tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg, dan karakter responden tersebut masuk dalam kategori usia tua. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa responden dengan kategori usia tua cenderung memiliki kadar kolesterol dan tekanan darah tinggi.

Kata kunci :

Hiperkolesterolemia; Hipertensi; Penyakit Tidak Menular.

ABSTRACT

Hypercholesterolemia is one of the main causes of atherosclerosis. Although there are many causes of atherosclerosis, hypercholesterolemia is a permissive factor that allows other risk factors to contribute to its development. Posbindu PTM activities are a form of community participation in the early detection and monitoring of non-communicable disease (NCD) risk factors. These activities are carried out in an integrated, routine, and periodic manner, targeting individuals aged 15-59 years. NCDs are the cause of nearly 70% of deaths worldwide and are chronic diseases that are not transmitted from person to person. Normal total cholesterol levels are below 200 mg/dL. High levels are between 200 and 239 mg/dL, and very high levels are above 240 mg/dL. Risk factors that can affect total cholesterol levels include age, gender, BMI, and blood pressure. This study employed a descriptive research method with a purposive sampling approach. The study population consisted of individuals who came for NCD screenings at Posbindu. Seventy-nine respondents participated in the study, with more females than males, and an age range from 21 to 72. The results showed that 25% of respondents with high cholesterol had systolic blood pressure above 140 mmHg and were in the older age category. Based on these results, it can be concluded that older respondents tend to have high cholesterol levels.

Keywords :

Hypercholesterolemia; Hypertention; Non-communicable Diseases.

PENDAHULUAN

Istilah 'faktor risiko' pertama kali diperkenalkan ke dalam literatur medis pada tahun 1960-an. Hal ini diikuti oleh hasil penelitian Framingham, yang diterbitkan pada tahun 1961, yang menekankan hubungan antara hipertensi/hiperkolesterolemia dengan hipertrofi ventrikel kiri dan penyakit arteri koroner. 'Faktor risiko' didefinisikan sebagai penyebab kejadian patofisiologis yang memengaruhi prognosis, yang modifikasinya secara signifikan mengurangi risiko kejadian kardiovaskular dan serebrovaskular mayor. Banyak penelitian besar telah dilakukan untuk menjelaskan semua aspek efek buruk dari faktor risiko dan menemukan solusi terbaik untuk memperbaikinya (Ivanovic and Tadic, 2015).

Dari Survei Pemeriksaan Kesehatan dan Gizi Nasional (NHANES) menunjukkan bahwa 60,7-64,3% pasien hipertensi juga memiliki hiperkolesterolemia. NHANES 1988-2010 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi dan hiperkolesterolemia yang terjadi bersamaan terus meningkat: hipertensi dan peningkatan lipoprotein densitas rendah (LDL) dari 5,0 menjadi 30,7%, dan frekuensi gabungan hipertensi, LDL, dan kolesterol non-density lipoprotein (HDL) meningkat dari 1,8 menjadi 26,9%. Salah satu alasan yang mungkin untuk hubungan ini adalah bahwa hiperkolesterolemia, pada subjek yang cenderung untuk pengembangan hipertensi arteri, meningkatkan kepekaan terhadap beberapa mekanisme yang terlibat dalam peningkatan tekanan darah (Singh, 2016; Morita, 2024).

Hiperkolesterolemia, atau peningkatan kadar kolesterol, telah diidentifikasi sebagai faktor penyebab penumpukan lemak di dalam pembuluh darah arteri. Proses ini, yang dikenal sebagai lipidasi, menyebabkan pengerasan arteri, suatu kondisi yang disebut sebagai aterosklerosis. Perkembangan aterosklerosis menyebabkan kerusakan pembuluh darah, yang mengakibatkan oksidasi molekul LDL (Suci and Adnan, 2020). Proses ini memfasilitasi pencernaan mediator inflamasi oleh makrofag, yang pada gilirannya menghasilkan sel busa. Akumulasi sel busa, suatu bentuk khusus makrofag yang berlimpah lipid, menimbulkan pembentukan garis-garis lemak. Perkembangan

garis-garis atheroma melibatkan akumulasi lipid, yang dibungkus oleh sel-sel otot dan kolagen. Plak yang terakumulasi pada dinding arteri secara bertahap akan menebal seiring waktu. Pada akhirnya, aterosklerosis yang dihasilkan dapat meluas ke seluruh permukaan pembuluh darah, sehingga menghambat aliran darah dan mengakibatkan kekurangan darah dan oksigen. Akibatnya, proses umpan balik terjadi: organ memulai transmisi sinyal ke otak, yang menandakan kebutuhannya akan peningkatan aliran darah, sehingga mendorong peningkatan tekanan darah atau timbulnya hipertensi (Paudel *et al.*, 2020).

Hipertensi meningkatkan risiko penyakit jantung dua kali lipat dan risiko stroke delapan kali lipat dibandingkan dengan orang yang tidak menderita hipertensi. Selain itu, hipertensi dapat menyebabkan gagal jantung, gangguan ginjal, dan retinopati. Jika tidak dikontrol dengan baik, hal ini bisa sangat berbahaya (Rohmani, Rumaseb and Apay, 2023). Hipertensi terjadi karena berbagai faktor yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat diubah. Faktor utamanya adalah aterosklerosis, yang disebabkan oleh kadar kolesterol yang tinggi. Kadar kolesterol tinggi adalah faktor risiko yang dapat dimodifikasi yang dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik, diet, dan gaya hidup. Kadar kolesterol yang lebih tinggi meningkatkan kemungkinan tekanan darah tinggi (Tri Cahyaningsih, 2022).

Berdasarkan prevalensi kejadian hipertensi yang telah diketahui dan dilihat dari data-data di atas terdapat kecenderungan yang kuat antara kadar kolesterol total dengan hipertensi di POSBINDU sebagai fasilitas pertama pelayanan masyarakat, oleh karena itu dibutuhkan penelitian mengenai gambaran kejadian hiperkolesterolemia dengan kejadian tekanan darah tinggi di POSBINDU.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan metode sampling purposive sampling. Waktu penelitian dilakukan selama bulan November-Desember 2024. Penelitian ini melibatkan 79 responden yang diambil menggunakan data primer. Kriteria

inklusi pada sampel penelitian ini yaitu:

1. Pasien berusia :
 - Masa Dewasa Awal = 26-35 tahun
 - Masa Dewasa Akhir = 36-45 tahun
 - Masa Lansia Awal= 46-55 tahun
 - Masa Lansia Akhir = 56-65 tahun
2. Pasien penderita hipertensi. Sesuai dengan kategori JNC VIII:
 - Prehipertensi: 120-139/80-89 mmHg
 - Hipertensi tingkat I : 140-159/90-99 mmHg
 - Hipertensi tingkat II : $\geq 160/\geq 100$ mmHg

3. Semua responden yang memeriksakan diri di POSBINDU PTM Geplakan, Banyuraden, Gamping, Sleman.

Proses pemeriksaan

dilakukan oleh petugas dari STIKES Wira Husada Yogyakarta bekerjasama dengan Kader POSBINDU dengan menggunakan metode pemeriksaan Electrode-based biosensor menggunakan alat automatic cholesterol Point Of Care Testing.

Kadar kolesterol total dapat dikategorikan menjadi normal dibawah 200mg/dl, batas tinggi 200-239mg/dl. Dan tinggi lebih besar dari 240mg/dl.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Posbindu PTM adalah program pemantauan dan deteksi komprehensif yang menangani faktor risiko penyakit tidak menular (PTM), termasuk penyakit jantung, diabetes, paru-paru, asma, dan kanker, serta gangguan yang diakibatkan oleh kecelakaan dan kekerasan dalam rumah tangga. Program ini dikelola oleh masyarakat melalui pembinaan terpadu, yang menekankan pendekatan kolaboratif untuk promosi dan pencegahan kesehatan. Kegiatan Posbindu PTM merupakan salah satu modalitas partisipasi masyarakat dalam melakukan kegiatan deteksi dini dan pemantauan faktor risiko penyakit tidak menular (PTM). Kegiatan ini dilakukan secara terpadu, rutin, dan berkala, dengan sasaran kelompok usia 15-59 tahun. Penyakit Tidak Menular (PTM) menyumbang hampir 70% dari kematian global, yang merupakan kondisi kronis yang tidak ditularkan dari satu individu ke individu lainnya. Penyakit tidak menular (PTM) telah menunjukkan tren peningkatan dari waktu ke waktu (Profil Kesehatan Indonesia, 2018).

Berdasarkan hasil pemeriksaan diketahui distribusi jenis kelamin warga yang datang seperti tertuang dalam Tabel 1 Jumlah warga yang datang untuk memeriksakan diri total berjumlah 79 orang, dengan jumlah perbandingan lebih banyak berjenis kelamin perempuan

dibandingkan yang laki-laki dengan rentang usia dari 21th – 72th. Hal tersebut dikarenakan banyak warga yang berjenis kelamin laki-laki pada saat kegiatan berlangsung sedang bekerja sehingga tidak dapat menghadiri kegiatan POSBINDU.

Tabel 1 Distribusi Jenis Kelamin Warga POSBINDU

No.	Jenis Kelamin	Prosentase
1.	Laki-laki	31%
2.	Perempuan	69%
Total		100%

Bagi sasaran masyarakat dengan kondisi sehat, Posbindu PTM bertujuan untuk memberikan penyuluhan dan upaya agar tidak sampai menjadi masyarakat yang berisiko terkena penyakit PTM. Bagi masyarakat berisiko, Posbindu PTM bertujuan untuk mengenali faktor risiko PTM yang ada dan upaya mengurangi jumlah maupun intensitas faktor risiko tersebut agar tidak menjadi penyakit PTM. Dan untuk masyarakat dengan penyakit PTM, Posbindu PTM bertujuan untuk mengontrol dan menjaga kesehatan secara optimal baik dengan upaya preventif seperti penyuluhan dan kuratif melalui sistem rujukan Posbindu PTM ke Puskesmas (Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2016; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Hasil pemeriksaan kolesterol terhadap 52 warga yang datang ke kegiatan POSBINDU, didapatkan hasil kadar kolesterol yang bervariasi dengan kadar kolesterol paling rendah 117 mg/dL dan kadar kolesterol tertinggi 288 mg/dL. Distribusi kadar kolesterol berdasarkan Kementerian Kesehatan (2016) seperti pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol

Total Kolesterol (mg/dL)	Kategori	Jumlah (Orang)
< 200	Normal	49
200-239	Agak Tinggi	25
>240	Tinggi	5
Total		79

Karena karakternya yang diam-diam namun merusak, hiperkolesterolemia sering kali tidak terdeteksi hingga timbul komplikasi. Skrining rutin melalui penilaian profil lipid, yang meliputi pengukuran kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL, dan trigliserida, berfungsi sebagai landasan untuk deteksi dini dan stratifikasi risiko (Gorsane *et al.*, 2015; Igarashi, 2019). Pedoman saat ini menganjurkan untuk

skrining lipid pada orang dewasa secara berkala, dengan frekuensi tergantung pada usia, faktor risiko, dan kadar lipid sebelumnya. Individu yang dianggap berisiko tinggi, termasuk mereka yang memiliki riwayat keluarga dengan penyakit kardiovaskular dini, diabetes, hipertensi, atau obesitas, memerlukan pemantauan yang lebih ketat dan strategi manajemen proaktif. manajemen hiperkolesterolemia bergantung pada pendekatan multifaset yang bertujuan untuk mengurangi risiko kardiovaskular melalui modifikasi gaya hidup, farmakoterapi, dan, dalam beberapa kasus, intervensi invasif (Morita, 2024).

Hipertensi adalah suatu kondisi multifaktorial, dengan berbagai faktor risiko yang berkontribusi terhadap perkembangannya. Di antara faktor-faktor risiko ini, peningkatan kadar kolesterol telah diidentifikasi sebagai kontributor yang signifikan terhadap timbulnya hipertensi. Penumpukan lemak pada dinding endotel pembuluh darah dapat membentuk plak, yang mengakibatkan penyempitan arteri dan penurunan elastisitas arteri (aterosklerosis). Hal ini, pada gilirannya, menyebabkan kekakuan arteri dan memperlambat aliran darah, yang meningkatkan beban jantung dan meningkatkan tekanan darah. Data tekanan darah responden dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hipertensi berdasarkan Usia

No.	Rentang Usia	Prosentase
1.	Dewasa awal	11%
2.	Dewasa akhir	32%
3.	Lansia awal	39%
4.	Lansia akhir	18%
Total		100%

Pada pasien hipertensi, sangat penting untuk menilai tekanan darah untuk mengevaluasi adanya penyakit penyerta, kerusakan organ target, dan hipertensi sekunder. Mayoritas pedoman hipertensi menganjurkan manajemen farmakologis pada pasien dengan pengukuran tekanan darah (BP) 140/90 mmHg yang belum mencapai target tekanan darah yang diinginkan melalui modifikasi gaya hidup. Pada penelitian ini kita juga dapat melihat bahwa kejadian hipertensi dan hiperkolesterolemia banyak ditemukan pada responden pada kategori usia tua. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk melihat lebih lanjut pada aktivitas, pola hidup dari para lansia tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Cahyaningsih (2022) memiliki hasil distribusi proporsi penderita hipertensi yang memiliki kadar kolesterol normal sebesar 42%, sedangkan 58% memiliki kadar kolesterol di atas normal atau

hiperkolesterolemia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan, bahwa penderita hipertensi lebih banyak memiliki kadar kolesterol yang tinggi dalam darah. Temuan penelitian ini menunjukkan korelasi positif antara usia dan kadar kolesterol, dengan responden yang lebih tua menunjukkan kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami peningkatan kolesterol. Hal ini menunjukkan bahwa seiring dengan bertambahnya usia, terdapat peningkatan kemungkinan untuk mengalami kadar kolesterol yang lebih tinggi. Fenomena ini disebabkan oleh fakta bahwa bertambahnya usia dikaitkan dengan penurunan fungsi reseptor lipoprotein densitas rendah (LDL). Penurunan ini mengakibatkan peningkatan kadar LDL dalam aliran darah, yang pada gilirannya berkontribusi pada penyumbatan pembuluh darah koroner. Akibatnya, seiring dengan bertambahnya usia, ada kecenderungan peningkatan kadar kolesterol dalam darah (Ivanovic and Tadic, 2015; Bijani *et al.*, 2020).

Semakin meningkatnya usia seseorang, maka memiliki risiko terjadinya hiperkolesterolemia semakin meningkat juga. Hal ini dikarenakan pada usia lanjut biasanya seseorang cenderung kurang aktif bergerak atau melakukan aktivitas fisik (Swastini, 2021). Seiring bertambahnya usia, terjadi proses alami penurunan sifat viskoelastik pembuluh darah. Penurunan ini menyebabkan peningkatan resistensi pembuluh darah total. Akibatnya, akan terjadi peningkatan curah jantung, aliran darah ginjal, dan aktivitas renin dalam plasma, yang akan mengakibatkan Penurunan kapasitas ginjal bertanggung jawab atas ekskresi garam berlebih secara efisien, suatu proses yang sangat penting untuk mempertahankan tingkat tekanan darah yang optimal. Banyak faktor yang mempengaruhi fenomena tersebut di atas.

Seiring bertambahnya usia, patofisiologi hipertensi ditandai dengan penurunan sensitivitas baroreseptor dan peningkatan faktor lainnya. Subjek menunjukkan tingkat responsif yang berubah terhadap stimulasi sistem saraf simpatik. Subjek penelitian adalah metabolisme natrium dalam ginjal dan perubahan hubungan renin-aldosteron (Moonti, Sutandi and Fitriani, 2023; Morita, 2024).

KESIMPULAN

Pada penelitian diketahui bahwa responden dengan rentang usia kategori dewasa akhir dan

lansia awal memiliki prosentase tekanan darah tinggi dan hiperkolesterolemia yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Bijani, M. *et al.* (2020) 'Investigating the prevalence of hypertension and its associated risk factors in a population-based study: Fasa PERSIAN COHORT data', *BMC Cardiovascular Disorders*, 20(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12872-020-01797-3>.

Gorsane, I. *et al.* (2015) 'Prevalence and Risk Factors of Hypertension in Hemodialysis', (June), pp. 54–60.

Igarashi, R. (2019) 'Self-Management Behaviors of Patients with Hypertension in Daily Life', pp. 561–585. Available at: <https://doi.org/10.4236/ojn.2019.96047>.

Ivanovic, B. and Tadic, M. (2015) 'Hypercholesterolemia and Hypertension: Two Sides of the Same Coin', *American Journal of Cardiovascular Drugs*, 15(6), pp. 403–414. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40256-015-0128-1>.

Kementerian Kesehatan (2016) 'Cek Kesehatan Secara Rutin', *Kementerian Kesehatan RI*, p. 3. Available at: <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/cerdik/cek-kesehatan-secara-rutin>.

Moonti, M.A., Sutandi, A. and Fitriani, N.D. (2023) 'Hubungan Life Style Dengan Kejadian Hipertensi Pada Dewasa Di Desa Jagara Kecamatan Darma Kabupaten Kuningan Tahun 2023', *National Nursing Conference*, 1(2), pp. 55–68. Available at: <https://doi.org/10.34305/nnc.v1i2.860>.

Morita, H. (2024) 'Understanding hypercholesterolemia: A comprehensive overview .', 8(5), pp. 8–9. Available at: <https://doi.org/10.35841/aacc-8.5.281>.

Paudel, P. *et al.* (2020) 'Prevalence of hypertension in a community', *Journal of the Nepal Medical Association*, 58(232), pp. 1011–1017. Available at: <https://doi.org/10.31729/jnma.5316>.

Rohmani, R., Rumaseb, E. and Apay, F. (2023) 'Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Kejadian Derajat Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Merauke', *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(12), pp. 3906–3917. Available at: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i12.11502>.

Singh, K.B. (2016) 'Molecular Basis of Hypertension : A Systematic Review on the Role of Metal Ions for Increase Prevalence of Hypertension in India', (July), pp. 12–22.

Suci, L. and Adnan, N. (2020) 'Hubungan Kadar Kolesterol Tinggi (Hiperkolesterol) Dengan Kejadian Hipertensi Derajat 1 Pada Pekerja di Bandara Soekarno Hatta Tahun 2017', *Promotif : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), pp. 97–104. Available at: <https://doi.org/10.56338/pjkm.v10i2.1365>.

Swastini, I.G.A.A.P. (2021) 'Gambaran kolesterol total pada lansia di Puskesmas I Denpasar Selatan', *Meditory : The Journal of Medical Laboratory*, 9(2), pp. 68–77. Available at: <https://doi.org/10.33992/m.v9i2.1526>.

Tri Cahyaningsih, S. (2022) *Hubungan Antara Hiperkolesterolemia Terhadap Kejadian Hipertensi Di Klinik Pratama Mutiara Medika Kota Bekasi*.

JUrnal Kesmas Novita Sari

Revisi 2.docx

by Library Wira Husada

Submission date: 26-Feb-2025 09:29PM (UTC-0500)

Submission ID: 2670018363

File name: JUrnal_Kesmas_Novita_Sari_Revisi_2.docx (2.98M)

Word count: 1668

Character count: 11520

Gambaran Antara Kejadian Hiperkolesterolemia dengan Tekanan Darah Tinggi di POSBINDU Geplakan, Banyuraden Gamping, Sleman

Novita Sari¹, Dewi Nur Anggraeni¹, Handriani Kristanti¹, Eva Runi Khristiani¹
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada Yogyakarta, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta*
Korespondensi/e-mail: novitasariwhbd@gmail.com

PENDAHULUAN

Istilah 'faktor risiko' pertama kali diperkenalkan ke dalam literatur medis pada tahun 1960-an. Hal ini diikuti oleh hasil penelitian Framingham, yang diterbitkan pada tahun 1961, yang menekankan hubungan antara hipertensi/hiperkolesterolemia dengan hipertrofi ventrikel kiri dan penyakit arteri koroner. 'Faktor risiko' didefinisikan sebagai penyebab kejadian patofisiologis yang memengaruhi prognosis, yang modifikasinya secara signifikan mengurangi risiko kejadian kardiovaskular dan serebrovaskular mayor. Banyak penelitian besar telah dilakukan untuk menjelaskan semua aspek efek buruk dari faktor risiko dan menemukan solusi terbaik untuk memperbaikinya (Ivanovic and Tadic, 2015).

Dari Survei Pemeriksaan Kesehatan dan Gizi Nasional (NHANES) menunjukkan bahwa 60,7-64,3% pasien hipertensi juga memiliki hiperkolesterolemia. NHANES 1988-2010 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi dan hiperkolesterolemia yang terjadi bersamaan terus meningkat: hipertensi dan peningkatan lipoprotein densitas rendah (LDL) dari 5,0 menjadi 30,7%, dan frekuensi gabungan hipertensi, LDL, dan kolesterol non-density lipoprotein (HDL) meningkat dari 1,8 menjadi 26,9%. Salah satu alasan yang mungkin untuk hubungan ini adalah bahwa hiperkolesterolemia, pada subjek yang cenderung untuk pengembangan hipertensi arteri, meningkatkan kepekaan terhadap beberapa mekanisme yang terlibat dalam peningkatan tekanan darah (Singh, 2016; Morita, 2024).

Hiperkolesterolemia, atau peningkatan kadar kolesterol, telah diidentifikasi sebagai faktor penyebab penumpukan lemak di dalam pembuluh darah arteri. Proses ini, yang dikenal sebagai lipidasi, menyebabkan pengerasan arteri, suatu kondisi yang disebut sebagai aterosklerosis. Perkembangan aterosklerosis menyebabkan kerusakan pembuluh darah, yang mengakibatkan oksidasi molekul LDL (Suci and Adnan, 2020). Proses ini memfasilitasi pencernaan mediator inflamasi oleh makrofag, yang pada gilirannya menghasilkan sel busa.

Akumulasi sel busa, suatu bentuk khusus makrofag yang berlimpah lipid, menimbulkan pembentukan garis-garis lemak. Perkembangan garis-garis atheroma melibatkan akumulasi lipid, yang dibungkus oleh sel-sel otot dan kolagen. Plak yang terakumulasi pada dinding arteri secara bertahap akan menebal seiring waktu. Pada akhirnya, aterosklerosis yang dihasilkan dapat meluas ke seluruh permukaan pembuluh darah, sehingga menghambat aliran darah dan mengakibatkan kekurangan darah dan oksigen. Akibatnya, proses umpan balik terjadi: organ memulai transmisi sinyal ke otak, yang menandakan kebutuhannya akan peningkatan aliran darah, sehingga mendorong peningkatan tekanan darah atau timbulnya hipertensi (Paudel et al., 2020).

Hipertensi meningkatkan risiko penyakit jantung dua kali lipat dan risiko stroke delapan kali lipat dibandingkan dengan orang yang tidak menderita hipertensi. Selain itu, hipertensi dapat menyebabkan gagal jantung, gangguan ginjal, dan retinopati. Jika tidak dikontrol dengan baik, hal ini bisa sangat berbahaya (Rohmani, Rumaseb and Apay, 2023). Hipertensi terjadi karena berbagai faktor yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat diubah. Faktor utamanya adalah aterosklerosis, yang disebabkan oleh kadar kolesterol yang tinggi. Kadar kolesterol tinggi adalah faktor risiko yang dapat dimodifikasi yang dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik, diet, dan gaya hidup. Kadar kolesterol yang lebih tinggi meningkatkan kemungkinan tekanan darah tinggi (Tri Cahyaningsih, 2022).

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai hipertensi dan berdasarkan data yang telah disajikan, terdapat kecenderungan yang signifikan antara Tingkat Kolesterol total dan hipertensi di POSBINDU sebagai sarana utama untuk pelayanan masyarakat. Oleh sebab itu, diperlukan suatu penelitian tinjauan mengenai kejadian hiperkolesterolemia bersamaan dengan tekanan darah tinggi di POSBINDU.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode sampling purposive sampling dengan jenis penelitian deskriptif dengan waktu penelitian dilakukan selama bulan November-Desember 2024.

Penelitian ini melibatkan 79 responden yang diambil menggunakan data primer. Kriteria inklusi pada sampel penelitian ini yaitu:

1. Pasien berusia :

- Masa Dewasa Awal = 26-35 tahun
- Masa Dewasa Akhir = 36-45 tahun
- Masa Lansia Awal = 46-55 tahun
- Masa Lansia Akhir = 56-65 tahun

2. Pasien penderita hipertensi. Sesuai dengan kategori JNC VIII:

- Prehipertensi: 120-139/80-89 mmHg
- Hipertensi tingkat I : 140-159/90-99 mmHg
- Hipertensi tingkat II : $\geq 160/\geq 100$ mmHg

3. Semua responden yang memeriksakan diri di POSBINDU PTM Geplakan, Banyuraden, Gamping, Sleman.

Proses pengecekan dilaksanakan oleh tim dari STIKES Wira Husada Yogyakarta bekerja sama dengan Kader POSBINDU dengan memanfaatkan metode biosensor berbasis elektroda menggunakan alat pengujian kolesterol otomatis Point Of Care Testing.

Level kolesterol total dapat dibagi menjadi kategori normal di bawah 200mg/dl, batas tinggi antara 200-239mg/dl, dan tinggi jika lebih dari 240mg/dl.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Posbindu PTM adalah program pemantauan dan deteksi komprehensif yang menangani faktor risiko penyakit tidak menular (PTM), termasuk penyakit jantung, diabetes, paru-paru, asma, dan kanker, serta gangguan yang diakibatkan oleh kecelakaan dan kekerasan dalam rumah tangga. Program ini dikelola oleh masyarakat melalui pembinaan terpadu, yang menekankan pendekatan kolaboratif untuk promosi dan pencegahan kesehatan. Kegiatan Posbindu PTM merupakan salah satu modalitas partisipasi masyarakat dalam melakukan kegiatan deteksi dini dan pemantauan faktor risiko penyakit tidak menular (PTM). Kegiatan ini dilakukan secara terpadu, rutin, dan berkala, dengan sasaran kelompok usia 15-59 tahun. Penyakit Tidak Menular (PTM) menyumbang hampir 70% dari kematian global, yang merupakan kondisi kronis yang tidak ditularkan dari satu individu ke individu lainnya. Penyakit tidak menular (PTM) telah menunjukkan tren peningkatan dari waktu ke waktu (Profil Kesehatan Indonesia, 2018).

Berdasarkan hasil pemeriksaan diketahui distribusi jenis kelamin warga yang datang seperti tertuang dalam Tabel 1 Jumlah warga yang datang untuk memeriksakan diri total berjumlah 79 orang, dengan jumlah perbandingan lebih banyak berjenis kelamin perempuan dibandingkan yang laki-laki dengan rentang usia dari 21th – 72th. Hal tersebut dikarenakan banyak warga yang berjenis kelamin laki-laki pada saat kegiatan berlangsung sedang bekerja sehingga tidak dapat menghadiri kegiatan POSBINDU.

Tabel 1 Distribusi Jenis Kelamin Warga POSBINDU

No.	Jenis Kelamin	Prosentase
1.	Laki-laki	31%
2.	Perempuan	69%
	Total	100%

Tujuan PTM Posbindu adalah untuk memberikan informasi dan langkah-langkah untuk memastikan bahwa kelompok masyarakat tidak berisiko terkena penyakit PTM. Untuk masyarakat yang berisiko, Posbindu PTM memiliki tujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko PTM yang ada serta berupaya mengurangi jumlah dan intensitas faktor risiko tersebut agar tidak berkembang menjadi penyakit PTM. Untuk masyarakat yang menderita penyakit PTM, Posbindu PTM bertujuan untuk mengelola dan memelihara kesehatan dengan cara yang optimal, baik melalui langkah-langkah pencegahan seperti penyuluhan, maupun usaha kuratif melalui sistem rujukan dari Posbindu PTM ke Puskesmas (Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2016; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Hasil pemeriksaan kolesterol terhadap 79 warga yang datang ke kegiatan POSBINDU, didapatkan hasil kadar kolesterol yang bervariasi dengan kadar kolesterol paling rendah 117 mg/dL dan kadar kolesterol tertinggi 288 mg/dL. Distribusi kadar kolesterol berdasarkan Kementerian Kesehatan (2016) seperti pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol

Total Kolesterol (mg/dL)	Kategori	Jumlah (Orang)
< 200	Normal	49
200-239	Agak Tinggi	25
>240	Tinggi	5
	Total	79

Karena karakternya yang diam-diam namun merusak, hiperkolesterolemia sering kali tidak terdeteksi hingga timbul komplikasi. Skrining rutin melalui penilaian profil lipid, yang meliputi

pengukuran kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL, dan trigliserida, berfungsi sebagai landasan untuk deteksi dini dan stratifikasi risiko (Gorsane *et al.*, 2015; Igarashi, 2019). Pedoman saat ini menganjurkan untuk skrining lipid pada orang dewasa secara berkala, dengan frekuensi tergantung pada usia, faktor risiko, dan kadar lipid sebelumnya. Individu yang dianggap berisiko tinggi, termasuk mereka yang memiliki riwayat keluarga dengan penyakit kardiovaskular dini, diabetes, hipertensi, atau obesitas, memerlukan pemantauan yang lebih ketat dan strategi manajemen proaktif. manajemen hiperkolesterolemia bergantung pada pendekatan multifaset yang bertujuan untuk mengurangi risiko kardiovaskular melalui modifikasi gaya hidup, farmakoterapi, dan, dalam beberapa kasus, intervensi invasif (Morita, 2024).

Hipertensi adalah suatu kondisi multifaktorial, dengan berbagai faktor risiko yang berkontribusi terhadap perkembangannya. Di antara faktor-faktor risiko ini, peningkatan kadar kolesterol telah diidentifikasi sebagai kontributor yang signifikan terhadap timbulnya hipertensi. Penumpukan lemak pada dinding endotel pembuluh darah dapat membentuk plak, yang mengakibatkan penyempitan arteri dan penurunan elastisitas arteri (aterosklerosis). Hal ini, pada gilirannya, menyebabkan kekakuan arteri dan memperlambat aliran darah, yang meningkatkan beban jantung dan meningkatkan tekanan darah. Data tekanan darah responden dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hipertensi berdasarkan Usia

No.	Rentang Usia	Presentase
1.	Dewasa awal	11%
2.	Dewasa akhir	32%
3.	Lansia awal	39%
4.	Lansia akhir	18%
Total		100%

Pada individu yang menderita hipertensi, penilaian tekanan darah menjadi sangat krusial untuk menilai kemungkinan adanya penyakit lain, kerusakan pada organ yang ditargetkan, serta hipertensi yang bersifat sekunder. Mayoritas pedoman hipertensi menganjurkan manajemen farmakologis pada pasien dengan pengukuran tekanan darah (BP) 140/90 mmHg yang belum mencapai target tekanan darah yang diinginkan melalui modifikasi gaya hidup. Pada penelitian ini kita juga dapat melihat bahwa kejadian hipertensi dan hiperkolesterolemia banyak ditemukan pada responden pada kategori usia tua. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk melihat lebih lanjut pada aktivitas, pola hidup dari para lansia tersebut.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Tri Cahyaningsih, 2022), yang mengindikasikan bahwa pasien hipertensi seringkali memiliki kolesterol tinggi dalam darah dimana hasil menunjukkan bahwa 42% pasien hipertensi memiliki kadar kolesterol normal, sedangkan 58% memiliki kadar kolesterol yang tinggi atau hiperkolesterolemia. Temuan penelitian ini menunjukkan korelasi positif antara usia dan kadar kolesterol, dengan responden yang lebih tua menunjukkan kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami peningkatan kolesterol. Hal ini menunjukkan bahwa seiring dengan bertambahnya usia, terdapat peningkatan kemungkinan untuk mengalami kadar kolesterol yang lebih tinggi. Fenomena ini disebabkan oleh fakta bahwa bertambahnya usia dikaitkan dengan penurunan fungsi reseptor lipoprotein densitas rendah (LDL). Penurunan ini mengakibatkan peningkatan kadar LDL dalam aliran darah, yang pada gilirannya berkontribusi pada penyumbatan pembuluh darah koroner. Akibatnya, seiring dengan bertambahnya usia, ada kecenderungan peningkatan kadar kolesterol dalam darah (Ivanovic and Tadic, 2015; Bijani *et al.*, 2020).

Risiko hiperkolesterolemia meningkat seiring bertambahnya usia manusia. Penyebabnya adalah karena pada usia lanjut, seseorang biasanya cenderung mengalami penurunan dalam aktivitas gerak atau kegiatan fisik (Swastini, 2021). Seiring dengan bertambahnya usia, pembuluh darah mengalami penurunan sifat viskoelastik yang terjadi secara alami. Penurunan ini mengakibatkan peningkatan total resistensi pada pembuluh darah. Hal ini menyebabkan peningkatan curah jantung, aliran darah ke ginjal, serta aktivitas renin dalam plasma, yang pada gilirannya akan mempengaruhi penurunan kemampuan ginjal dalam mengeluarkan garam berlebih secara efisien, suatu proses yang sangat penting untuk menjaga tekanan darah tetap dalam tingkat yang optimal. Berbagai faktor turut memengaruhi fenomena yang telah dijelaskan di atas.

Seiring bertambahnya usia, patofisiologi hipertensi ditandai dengan penurunan sensitivitas baroreseptor dan peningkatan faktor lainnya. Subjek menunjukkan tingkat responsif yang berubah terhadap stimulasi sistem saraf simpatik. Subjek penelitian adalah metabolisme natrium dalam ginjal dan perubahan hubungan renin-aldosteron (Moonli, Sutandi and Fitriani, 2023; Morita, 2024).

KESIMPULAN

Pada penelitian diketahui bahwa responden dengan rentang usia kategori dewasa akhir dan lansia awal memiliki prosentase tekanan darah tinggi dan hiperkolesterolemia yang tinggi.

ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Tadulako Student Paper	3%
2	kumparan.com Internet Source	2%
3	Rohmani Rohmani, Ester Rumaseb, Frengky Apay. "Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Kejadian Derajat Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Merauke", MAHESA : Malahayati Health Student Journal, 2023 Publication	1%
4	ejournalmalahayati.ac.id Internet Source	1%
5	jurnal.polbangtanmanokwari.ac.id Internet Source	1%
6	Submitted to Swinburne University of Technology Student Paper	1%
7	e-journal.unair.ac.id Internet Source	1%
8	indosiber.id Internet Source	1%
9	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
10	jurnal.stikeswirahusada.ac.id Internet Source	1%

11	Theresia Octastefani, Bayu Mitra Adhyatma Kusuma. "PERAN PEMERINTAH KABUPATEN MALANG DALAM MENINGKATKAN PEMBANGUNAN EKONOMI DAERAH MELALUI SEKTOR PARIWISATA", JKMP (Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik), 2015 Publication	1%
12	Wiwik Werdiningsih, Suhartati Suhartati. "Effects of Red Pitaya (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) on Lipid Profile of Male White Rats (<i>Rattus norvegicus</i>) Receiving High Fat Diet", Folia Medica Indonesiana, 2018 Publication	1%
13	repositori.unsil.ac.id Internet Source	1%
14	Udin Rosidin, Hartiah Haroen, Nina Sumarni, Dadang Purnama, Witdiawati Witdiawati, Rohmahalia M Noor. "Hubungan Pengetahuan Fungsi Keluarga dengan Pelaksanaan PHBS Masa Covid-19 pada Tokoh Masyarakat", Malahayati Nursing Journal, 2023 Publication	1%
15	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source	1%
16	media.neliti.com Internet Source	1%
17	www.kafekepo.com Internet Source	1%
18	jurnal.unimus.ac.id Internet Source	1%
19	repository.usu.ac.id Internet Source	1%

20 repository.urecol.org
Internet Source

<1%

21 docobook.com
Internet Source

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off