
Studi Literatur Hubungan Antara Hipertensi Terhadap Kejadian Penyakit Jantung

¹⁾ Irfan Szalali Nasution, ²⁾ Nadiya Sahrani, ³⁾ Rabiul Zaman Natser, ⁴⁾ Riana Fitri, ⁵⁾ Sindy Fitriyani, ⁶⁾ Caesarilda Nurfitriansyah, ⁷⁾ Anisa Fitrah Azkia

Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Jl. Lapangan Golf Desa. Durian Jangak Kec. Pancur Batu Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

E-mail : ¹⁾ M.KM.irfan1100000177@uinsu.ac.id, ²⁾ nadiyasahrani13@gmail.com, ³⁾ rabiulnatser20@gmail.com, ⁴⁾ Rianafitribrpane@gmail.com, ⁵⁾ sindyfitri093@gmail.com, ⁶⁾ childa201004@gmail.com, ⁷⁾ anisafitrah694@gmail.com

Kata Kunci:

Hipertensi, Penyakit Jantung Koroner, Faktor Risiko

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama yang berkaitan erat dengan penyakit jantung koroner (PJK). Studi ini menganalisis hubungan antara hipertensi dan perkembangan PJK melalui tinjauan literatur. Mekanisme patofisiologis hipertensi mencakup hipertrofi ventrikel kiri, disfungsi endotel, aterosklerosis, dan inflamasi sistemik, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan risiko PJK. Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan hipertensi memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami PJK dibandingkan dengan individu tanpa hipertensi. Penelitian ini merupakan studi tinjauan kepustakaan yang membahas topik dalam ruang lingkup ilmiah kesehatan dan kedokteran mengenai hipertensi pada penyakit jantung. Pencegahan hipertensi melalui modifikasi gaya hidup dan pengobatan farmakologis menjadi langkah penting untuk menekan angka kejadian PJK. Hasilnya hubungan antara hipertensi dan penyakit jantung sangat erat dan kompleks. Pengelolaan hipertensi secara efektif merupakan kunci untuk mencegah dan memperlambat perkembangan penyakit jantung. Kolaborasi yang baik antara dokter dan pasien, serta pemantauan yang ketat, sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal. Kesimpulannya, pengelolaan hipertensi yang efektif diperlukan untuk mencegah komplikasi kardiovaskular yang serius dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Keywords:

Hypertension, Coronary Heart Disease, Risk Factors

Info Artikel

Tanggal dikirim: 3 Jan 2025
Tanggal direvisi: 6 Jan 2025
Tanggal diterima: 6 Jan 2025

ABSTRACT

Hypertension is one of the primary risk factors closely associated with coronary heart disease (CHD). This study analyzes the relationship between hypertension and the progression of CHD through a literature review. The pathophysiological mechanisms of hypertension include left ventricular hypertrophy, endothelial dysfunction, atherosclerosis, and systemic inflammation, all of which contribute to an increased risk of CHD. Research indicates that individuals with hypertension are at a higher risk of developing CHD compared to those without hypertension. This study is a literature review exploring the topic within the scientific scope of health and medicine, specifically regarding hypertension and heart disease. Preventing hypertension through lifestyle modifications and pharmacological treatments is a crucial step in reducing the incidence of CHD. The findings reveal a strong and complex relationship between hypertension and heart disease. Effective hypertension management is key to

preventing and slowing the progression of heart disease. Good collaboration between doctors and patients, along with strict monitoring, is essential to achieving optimal outcomes. In conclusion, effective hypertension management is necessary to prevent severe cardiovascular complications and improve the quality of life for the community.

PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner masih merupakan masalah kesehatan yang penting dan berdampak secara sosio-ekonomi karena biaya obat-obatan yang cukup mahal, lamanya waktu perawatan dan pengobatan, serta pemeriksaan penunjang lain yang diperlukan dalam proses pengobatan sehingga upaya pencegahan melalui deteksi dini dan upaya pengendaliannya sangat diperlukan. Selain itu, penyakit jantung koroner juga merupakan masalah kesehatan yang penting karena angka morbiditas dan mortalitasnya yang tinggi. 5 Angka kejadian penyakit ini juga mengalami peningkatan setiap tahunnya. Tahun 2010 penderita penyakit jantung koroner tercatat di RSUD Prof. W. Z. Johanis Kupang sebanyak 457 orang, dan sekitar 60% dari total penderita penyakit jantung koroner berdampak pada kematian karena terlambat mendapat pertolongan dokter. Pengetahuan masyarakat tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian penyakit jantung koroner diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan masyarakat dan klinisi untuk melakukan pencegahan, baik pencegahan primer (bagi yang masih sehat) serta pencegahan sekunder (bagi yang secara klinis telah timbul gejala-gejala PJK). Pencegahanpencegahan ini diharapkan dapat menurunkan kejadian penyakit jantung koroner. Berdasarkan masalah tersebut, penulis merasa perlu melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor risiko riwayat hipertensi, kebiasaan merokok, riwayat keluarga menderita PJK, faktor usia dan jenis kelamin dengan kejadian penyakit jantung koroner di

RSUD Prof. W.Z. Johannes di Kota Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Pola penyakit di Indonesia saat ini mengalami transisi epidemiologi, yaitu suatu keadaan yang menggambarkan terjadinya perubahan pola penyakit dan kematian yang ditandai dengan perubahan penyebab kematian yang awalnya didominasi oleh penyakit menular yang menjadi masalah kesehatan, berganti ke penyakit tidak menular (PTM) yang menjadi masalah kesehatan baru. Perubahan gaya hidup masyarakat Indonesia juga menyebabkan banyak faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit-penyakit jantung, salah satunya Penyakit Jantung Koroner (PJK). Data dari World Health Organization (WHO) tahun 2016 menyebutkan bahwa 56 juta kematian di seluruh dunia, 38 juta diantaranya disebabkan oleh PTM dan proporsi penyebab utama kematian PTM pada tahun 2016 itu diantaranya: penyakit kardiovaskular (37%), kanker (27%), penyakit pernapasan (8%) dan diabetes (4%). Selanjutnya, WHO juga melaporkan bahwa kematian karena penyakit kardiovaskular tersebut 7,4 juta disebabkan oleh PJK [2]

Di Indonesia PJK menjadi penyebab kematian nomor satu. Banyak orang terkena serangan jantung tanpa mengalami gejala sebelumnya. Hasil Survei sampel registration system (SRS) 2014 menyatakan bahwa di Indonesia PJK merupakan penyebab tertinggi kedua kematian. Jumlahnya mencapai 12,9%. Salah satu faktor risiko utama untuk PJK adalah hipertensi. Di antara berbagai faktor risiko yang terkait dengan PJK, hipertensi memainkan peran utama mengingat frekuensinya yang tinggi. Pola

konsumsi makan yang tidak sehat seperti mengonsumsi karbohidrat berlebih, tinggi lemak dan kolesterol akan berpengaruh terhadap tubuh dan menjadi faktor risiko untuk terkena hipertensi, dislipidemia, diabetes mellitus, dan penyakit jantung koroner. Selain pola konsumsi makan, pendidikan dan pekerjaan juga mempunyai pengaruh terhadap kesehatan. Seseorang yang tingkat pendidikannya tinggi cenderung memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan. Bekerja dapat memberikan efek yang baik bagi kesehatan dan kesejahteraan pekerja, tetapi bekerja juga dapat menimbulkan efek buruk bagi pekerja. Risiko penyakit jantung dapat meningkat hingga lebih dari 60% pada pekerja yang mengalami stress, terutama pekerja yang memiliki gaya hidup yang tidak sehat dan kurang berolahraga. Hipertensi juga merupakan salah satu faktor risiko yang dapat diintervensi. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penderita hipertensi lebih berisiko 5 kali menderita PJK dibanding dengan yang tidak hipertensi. 9 Selain itu, diabetes dan dislipidemia juga merupakan faktor risiko yang berperan terjadinya PJK. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penderita yang mengalami dislipidemia mempunyai risiko 5,8 kali menderita PJK dibandingkan dengan yang tidak mengalami dislipidemia, 10 dan hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penderita diabetes mellitus memiliki risiko 6,4 kali menderita PJK dibandingkan dengan penderita yang tidak menderita diabetes mellitus [3].

Berdasarkan latar belakang di atas menyatakan bahwa angka kematian PJK sangat tinggi, dan salah satu faktor risiko terbanyak adalah hipertensi dengan kejadian tinggi di Indonesia. Pengetahuan tentang faktor risiko PJK diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan masyarakat dan klinisi untuk melakukan

pengecahan. Maka dari itu penulis ingin menganalisis pengaruh hipertensi terhadap PJK, sehingga dengan mengetahui hal tersebut nantinya dapat dilakukan pencegahan terhadap hipertensi dan dapat mengurangi angka kematian akibat PJK.

METODE

Penelitian ini merupakan studi tinjauan kepustakaan yang membahas topik dalam ruang lingkup ilmiah kesehatan dan kedokteran mengenai hipertensi pada penyakit jantung. Tinjauan pustaka atau disebut juga literature review merupakan sebuah aktivitas untuk meninjau atau mengkaji kembali berbagai literatur yang telah dipublikasikan oleh akademisi atau peneliti lain sebelumnya terkait topik yang akan kita teliti (Mahanum, 2021). [5] mengemukakan bahwa tinjauan literatur adalah ringkasan tertulis artikel dari jurnal, buku, dan dokumen lain yang menggambarkan teori dan informasi masa lalu dan masa kini, dan mengatur literatur ke dalam topik dan dokumen yang diperlukan untuk proposal penelitian (Cresswell, 2018). Studi ini dilakukan melalui pencarian literatur di database seperti PubMed, Scopus, dan Google Scholar dengan kata kunci "hipertensi," "penyakit jantung koroner," "faktor risiko," dan "kardiovaskular." Artikel yang diikutsertakan meliputi studi kohort, studi kasus-kontrol, dan tinjauan sistematis yang relevan dengan topik ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. Mekanisme Patofisiologi

Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, merupakan kondisi kronis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik dan/atau diastolik secara konsisten. Kondisi ini memicu serangkaian perubahan pada sistem kardiovaskular.

Tekanan darah yang terus-menerus tinggi memaksa jantung bekerja lebih keras, menyebabkan otot jantung menebal (hipertrofi) untuk mengatasi beban kerja yang meningkat. Hipertrofi ini pada awalnya merupakan mekanisme kompensasi, namun dalam jangka panjang dapat mengganggu fungsi pompa jantung. Selain itu, hipertensi juga memicu perubahan struktur jantung yang disebut remodeling, yang ditandai dengan penebalan dinding ventrikel, pembesaran rongga jantung, dan fibrosis miokardial. Disfungsi endotel, lapisan dalam pembuluh darah, juga berperan penting dalam patogenesis hipertensi. Kerusakan endotel mengurangi produksi zat vasodilator seperti nitric oxide (NO) dan meningkatkan produksi zat vasostriktor, sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah. Aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) dan sistem saraf simpatis juga berkontribusi pada peningkatan tekanan darah dan perkembangan komplikasi kardiovaskular. Inflamasi dan stres oksidatif yang terjadi pada hipertensi dapat merusak endotel, menyebabkan aterosklerosis, dan mempercepat perkembangan gagal jantung [6].

2. Epidemiologi

Berdasar hasil penelitian yang dilakukan oleh [2] menyatakan bahwa terdapat adanya hubungan hipertensi dengan PJK, dimana pada penelitian ini responden yang mengalami hipertensi berisiko lebih meningkat 2,6 kali mengalami PJK dibanding yang tidak mengalami hipertensi. Apabila tekanan darah sistemik mengalami peningkatan akan terjadi pemompaan darah dari ventrikel kiri, sehingga beban kerja jantung meningkat dan dapat menimbulkan hipertrofi ventrikel sebagai kompensasi kekuatan kontraksi yang akhirnya

akan terjadi dilatasi dan payah jantung. Aterosklerosis terjadi didahului oleh adanya jejas endotel kronis yang dikarenakan oleh gaya regang yang timbul akibat tekanan darah itu sendiri. Jejas sering terjadi pada daerah percabangan yang terdapat di arteri koroner. Jika proses aterosklerosis terus berlanjut, maka suplai oksigen pada miokardium akan menurun sedangkan kebutuhan oksigen dalam miokardium meningkat disebabkan oleh hipertrofi ventrikel dan beban kerja jantung, sehingga akan terjadi infark miokard. Pasien umumnya menderita hipertensi dalam jangka waktu >10 tahun sebelum akhirnya terkena PJK. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ice J. Johanis hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian PJK dengan riwayat hipertensi. Orang yang memiliki riwayat hipertensi berisiko 65,753 kali terkena penyakit jantung koroner dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat hipertensi.

Hasil penelitian lain dari [7] secara statistik menjelaskan terdapat adanya hubungan bermakna antara hipertensi dengan PJK. Pada penelitian ini hipertensi terbagi menjadi dua kategori, yaitu berisiko jika tekanan darah ($\geq 140/90$) dan tidak berisiko jika tekanan darah ($< \alpha (0,05)$) yang artinya ada hubungan antara hipertensi dan kadar kolesterol dengan PJK. Dari penelitian [8] mengatakan bahwa hipertensi mempunyai hubungan yang sedang terhadap kejadian PJK. Dimana hipertensi menyebabkan peningkatan tekanan darah secara abnormal dalam pembuluh darah arteri secara terus-menerus.

Hal ini terjadi bila arteriol-arteriol konstriksi. Konstriksi arteriole mengakibatkan darah sukar untuk mengalir dan menyebabkan peningkatan tekanan terhadap dinding arteri. Serta hipertensi meningkatkan usaha kerja jantung, jika berlanjut bisa mengakibatkan kerusakan pembuluh darah serta jantung. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan [9] menunjukkan dari total jumlah 60 responden, terdapat 22 responden menderita PJK dan mengalami hipertensi (73,3%) dan terdapat 13 responden tidak menderita PJK dan mengalami hipertensi (43,3%). Kemudian dari hasil analisis didapat nilai $OR = 3,59$ hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan penderita PJK memiliki riwayat hipertensi 3,59 kali lebih besar dibanding orang yang tidak menderita PJK. Peningkatan tekanan darah mempercepat aterosklerosis, sehingga ruptur terjadi sekitar 20 tahun lebih cepat dari pada orang normal. Sejumlah mekanisme terlibat dalam proses peninggian tekanan menyebabkan perubahan struktur di dalam arteri, tetapi tekanan sendiri dalam beberapa cara terlibat langsung. Akibatnya, lebih tinggi tekanan lebih besar jumlah kerusakan pembuluh darah. Hasil penelitian ini juga menunjukkan faktor risiko yang paling berhubungan terhadap kejadian PJK adalah hipertensi. Apabila hipertensi dapat dicegah maka kejadian PJK dapat dihindari atau dikurangi sebanyak 72%.

3. Manajemen Hipertensi

a. Terapi Farmakologis

Pengobatan hipertensi dengan obat-obatan merupakan pilar utama dalam manajemen penyakit ini. Beberapa kelas obat yang umum digunakan antara lain inhibitor ACE, beta-blocker, dan antagonis kalsium. Masing-masing kelas obat memiliki mekanisme kerja yang berbeda namun sama-sama efektif dalam menurunkan tekanan darah. Inhibitor ACE bekerja dengan menghambat pembentukan angiotensin II, suatu zat yang menyebabkan pembuluh darah menyempit. Beta-blocker bekerja dengan mengurangi kekuatan dan kecepatan kontraksi jantung. Sementara itu, antagonis kalsium bekerja dengan melebarkan pembuluh darah. Pemilihan obat dan dosis yang tepat akan disesuaikan dengan kondisi kesehatan individu, usia, dan adanya penyakit penyerta. Kombinasi beberapa jenis obat seringkali diperlukan untuk mencapai kontrol tekanan darah yang optimal. Meskipun obat-obatan sangat efektif, penting untuk diingat bahwa obat-obatan ini memiliki efek samping. Oleh karena itu, pemantauan secara teratur oleh dokter sangat penting untuk memastikan keamanan dan efektivitas terapi [10].

b. Modifikasi Gaya Hidup

Selain terapi farmakologis, modifikasi gaya hidup juga merupakan komponen penting dalam manajemen hipertensi. Diet DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) merupakan salah satu pola makan yang sangat dianjurkan. Diet ini kaya akan buah-buahan, sayuran, biji-bijian, dan rendah garam. Selain itu, aktivitas fisik secara teratur, seperti berjalan kaki, berenang, atau bersepeda, juga sangat bermanfaat dalam menurunkan tekanan darah. Menjaga berat badan ideal, mengurangi konsumsi alkohol, dan berhenti merokok juga merupakan bagian penting dari modifikasi

gaya hidup. Perubahan gaya hidup ini tidak hanya membantu menurunkan tekanan darah, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Modifikasi gaya hidup merupakan pilar penting dalam manajemen hipertensi, melengkapi efektivitas pengobatan farmakologis. Diet DASH, yang kaya akan buah-buahan, sayuran, biji-bijian, dan rendah garam, telah terbukti secara signifikan menurunkan tekanan darah. Selain itu, aktivitas fisik secara teratur seperti berjalan kaki, berenang, atau bersepeda, juga sangat dianjurkan. Mengelola berat badan, mengurangi konsumsi alkohol, berhenti merokok, dan mengelola stres juga merupakan komponen penting dalam gaya hidup sehat untuk penderita hipertensi. Melalui perubahan gaya hidup ini, tidak hanya tekanan darah yang terkontrol, tetapi juga kualitas hidup secara keseluruhan dapat meningkat. Penelitian seperti The Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Eating Plan Research telah memberikan bukti kuat mengenai efektivitas diet DASH dalam menurunkan tekanan darah. Dengan mengadopsi gaya hidup sehat, penderita hipertensi dapat mengurangi risiko komplikasi dan meningkatkan harapan hidup [11].

c. Pentingnya Monitoring Tekanan Darah

Monitoring tekanan darah secara teratur merupakan kunci keberhasilan dalam mengelola hipertensi. Pengukuran mandiri di rumah menggunakan tensimeter dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang fluktuasi tekanan darah sepanjang hari dan membantu pasien serta dokter dalam mengevaluasi efektivitas pengobatan. Selain itu, kunjungan berkala ke dokter untuk pemeriksaan tekanan darah dan fungsi ginjal

sangat penting untuk mendeteksi dini adanya komplikasi dan melakukan penyesuaian terhadap terapi yang sedang berjalan. Dengan memantau tekanan darah secara teratur, dokter dapat menentukan apakah dosis obat perlu disesuaikan, apakah ada efek samping yang muncul, atau apakah diperlukan penambahan terapi lain. Informasi yang diperoleh dari monitoring tekanan darah juga dapat membantu pasien dalam mengubah gaya hidup menjadi lebih sehat, sehingga dapat mencapai kontrol tekanan darah yang optimal dan meningkatkan kualitas hidup [12]

d. Target Tekanan Darah

Target tekanan darah ideal memang kurang dari 120/80 mmHg, namun angka ini bukanlah patokan mutlak untuk semua **individu**. Terdapat berbagai faktor yang dapat memengaruhi penentuan target tekanan darah, seperti usia, penyakit penyerta, dan toleransi terhadap obat. Pasien dengan penyakit ginjal kronis atau diabetes mellitus, misalnya, umumnya membutuhkan target tekanan darah yang lebih rendah untuk mencegah kerusakan organ yang lebih lanjut. Selain itu, pada lansia, target tekanan darah perlu disesuaikan untuk menghindari risiko hipotensi ortostatik. Penting untuk diingat bahwa setiap individu memiliki karakteristik yang unik, sehingga penentuan target tekanan darah harus dilakukan secara individual dengan mempertimbangkan berbagai faktor tersebut. Dengan demikian, dapat dicapai keseimbangan antara pengendalian tekanan darah dan kualitas hidup pasien. **Beberapa penelitian** telah menunjukkan bahwa mencapai target tekanan darah yang lebih rendah dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam mengurangi risiko komplikasi kardiovaskular.

Salah satu penelitian paling signifikan adalah SPRINT (Systolic Blood Pressure Intervention Trial). Studi ini membandingkan efek dari dua target tekanan darah yang berbeda pada individu dengan hipertensi dan risiko kardiovaskular tinggi. Kelompok pertama ditargetkan untuk mencapai tekanan sistolik kurang dari 120 mmHg, sedangkan kelompok kedua ditargetkan untuk mencapai tekanan sistolik kurang dari 140 mmHg. Hasil penelitian SPRINT menunjukkan bahwa kelompok yang ditargetkan untuk mencapai tekanan darah yang lebih rendah mengalami penurunan risiko kejadian kardiovaskular utama, seperti stroke dan infark miokard, secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Ini menunjukkan bahwa upaya untuk mencapai tekanan darah sistolik di bawah 120 mmHg pada individu berisiko tinggi dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam mencegah komplikasi kardiovaskular [13].

e. Faktor yang Mempengaruhi Respons Terhadap Terapi

Respons individu terhadap terapi hipertensi memang sangat bervariasi. Beberapa faktor telah teridentifikasi sebagai penentu keberhasilan pengobatan, di antaranya kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat, faktor genetik, usia, jenis kelamin, ras, dan adanya penyakit penyerta. Penelitian telah menunjukkan bahwa kepatuhan pasien merupakan faktor paling signifikan. Pasien yang konsisten mengonsumsi obat sesuai dengan anjuran dokter cenderung memiliki kontrol tekanan darah yang lebih baik. Faktor genetik juga memainkan peran penting dalam menentukan respon terhadap obat-obatan antihipertensi. Variasi genetik dapat mempengaruhi metabolisme obat dan

sensitivitas reseptor, sehingga mempengaruhi efektivitas pengobatan. Selain itu, usia, jenis kelamin, dan ras juga dapat mempengaruhi respons terapi. Misalnya, wanita menopause cenderung lebih sensitif terhadap efek samping obat-obatan tertentu. Adanya penyakit penyerta seperti diabetes mellitus atau penyakit ginjal kronis juga dapat mempengaruhi respons terhadap terapi hipertensi. **Faktor psikologis seperti stres** juga tidak boleh diabaikan. Stres dapat meningkatkan tekanan darah dan mengurangi efektivitas pengobatan [14].

f. Pencegahan Primer dan Sekunder

Pencegahan hipertensi merupakan upaya yang sangat penting untuk dilakukan. Terdapat dua jenis pencegahan hipertensi, yaitu pencegahan primer dan sekunder. Pencegahan primer berfokus pada individu yang belum mengalami hipertensi. Upaya ini melibatkan modifikasi gaya hidup sehat, seperti mengadopsi pola makan seimbang yang rendah garam, meningkatkan aktivitas fisik secara teratur, menjaga berat badan ideal, berhenti merokok, dan membatasi konsumsi alkohol. Penelitian telah menunjukkan bahwa perubahan gaya hidup sederhana ini dapat secara signifikan mengurangi risiko terkena hipertensi.

Pencegahan sekunder ditujukan bagi individu yang sudah didiagnosis hipertensi. Tujuan utama dari pencegahan sekunder adalah mencegah terjadinya komplikasi serius seperti stroke, serangan jantung, dan gagal ginjal. Langkah-langkah pencegahan sekunder meliputi deteksi dini melalui pemeriksaan tekanan darah secara teratur, pengobatan yang tepat sesuai anjuran dokter, dan pemantauan ketat terhadap faktor risiko lainnya seperti diabetes mellitus dan dislipidemia. Selain

itu, penting bagi penderita hipertensi untuk aktif terlibat dalam pengelolaan penyakitnya dengan mematuhi pengobatan, memantau tekanan darah secara mandiri, dan menjalani gaya hidup sehat. Dengan menggabungkan upaya pencegahan primer dan sekunder, dapat secara efektif mengurangi beban hipertensi dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Beberapa contoh program pencegahan hipertensi yang dapat dilakukan yaitu, Program edukasi: Menyediakan informasi yang mudah dipahami tentang hipertensi, faktor risiko, dan cara pencegahan. Screening massal: Melakukan pemeriksaan tekanan darah secara massal untuk mendeteksi kasus hipertensi dini. Kemitraan dengan komunitas: Membangun kerjasama dengan komunitas untuk mempromosikan gaya hidup sehat dan akses terhadap layanan kesehatan [15].

g. Komplikasi Jika Tidak Terkontrol

Hipertensi yang tidak terkontrol merupakan ancaman serius bagi kesehatan. Jika tidak dikelola dengan baik, tekanan darah tinggi dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius yang dapat merusak organ-organ vital dalam tubuh. Penyakit jantung koroner adalah salah satu komplikasi yang paling umum. Tekanan darah tinggi dapat merusak arteri koroner yang memasok darah ke jantung, meningkatkan risiko terjadinya serangan jantung dan angina. Selain itu, hipertensi juga dapat menyebabkan stroke akibat pecahnya pembuluh darah di otak atau terbentuknya gumpalan darah yang menyumbat aliran darah ke otak. Gagal ginjal kronis adalah komplikasi lain yang sering terjadi, di mana tekanan darah tinggi secara bertahap merusak glomerulus, yaitu filter darah di ginjal. Aneurisma, yaitu pelebaran abnormal pada dinding arteri, juga dapat terjadi akibat tekanan darah tinggi yang kronis.

Aneurisma yang pecah dapat menyebabkan perdarahan hebat dan mengancam jiwa. Retinopati hipertensif, yaitu kerusakan pada pembuluh darah retina, dapat menyebabkan gangguan penglihatan bahkan kebutaan. Penting untuk dipahami bahwa komplikasi hipertensi seringkali tidak menimbulkan gejala pada tahap awal. Oleh karena itu, deteksi dini dan pengobatan yang tepat sangat penting untuk mencegah terjadinya komplikasi yang serius. Dengan mengontrol tekanan darah secara teratur dan menjalani gaya hidup sehat, risiko terjadinya komplikasi dapat dikurangi secara signifikan. Beberapa faktor yang dapat memperburuk komplikasi hipertensi, diabetes mellitus, kolesterol tinggi, merokok, obesitas dan penyakit jantung

Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit jantung, suatu hubungan kausal yang telah ditegaskan oleh berbagai penelitian epidemiologi dan klinis. Tekanan darah tinggi yang kronis memberikan beban kerja ekstra pada jantung, merusak pembuluh darah, dan memicu berbagai mekanisme patofisiologis yang berujung pada penyakit jantung. Mekanisme utama yang menghubungkan hipertensi dengan penyakit jantung meliputi aterosklerosis, hipertrofi ventrikel kiri, disfungsi endotel, dan inflamasi sistemik. Aterosklerosis, pembentukan plak pada dinding arteri, merupakan komplikasi utama hipertensi yang dapat menyumbat aliran darah ke jantung dan menyebabkan serangan jantung. Hipertrofi ventrikel kiri, penebalan otot jantung sebagai respons terhadap beban kerja yang meningkat, dapat menyebabkan disfungsi jantung dalam jangka panjang. Disfungsi endotel, kerusakan lapisan dalam pembuluh darah, mengganggu vasodilatasi dan meningkatkan risiko trombotik. Inflamasi sistemik yang kronis juga berperan penting

dalam mempercepat perkembangan aterosklerosis.

Penelitian-penelitian besar seperti Framingham Heart Study telah menunjukkan secara konsisten bahwa hipertensi merupakan prediktor kuat terjadinya penyakit jantung koroner, stroke, dan gagal jantung. Uji klinis seperti SPRINT Trial juga membuktikan bahwa penurunan tekanan darah secara agresif dapat secara signifikan mengurangi risiko kejadian kardiovaskular. Namun, penting untuk diingat bahwa pendekatan individualisasi sangat diperlukan dalam pengelolaan hipertensi, terutama pada populasi lansia. Penurunan tekanan darah yang terlalu cepat dapat menyebabkan efek samping seperti hipotensi ortostatik, disfungsi ginjal, dan peningkatan risiko jatuh.

Penelitian terkini terus menggali mekanisme molekuler yang mendasari hubungan antara hipertensi dan penyakit jantung, serta mengeksplorasi peran faktor genetik, epigenomik, dan mikrobioma dalam patogenesis penyakit. Selain itu, penelitian juga fokus pada pengembangan obat antihipertensi yang lebih efektif dan aman, serta strategi personalisasi dalam pengobatan hipertensi.

Secara singkat, hubungan antara hipertensi dan penyakit jantung sangat erat dan kompleks. Pengelolaan hipertensi secara efektif merupakan kunci untuk mencegah dan memperlambat perkembangan penyakit jantung. Kolaborasi yang baik antara dokter dan pasien, serta pemantauan yang ketat, sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal [16].

KESIMPULAN

Hipertensi memiliki hubungan yang erat dan signifikan dengan penyakit jantung, khususnya penyakit jantung koroner (PJK). Hipertensi berkontribusi pada perkembangan PJK melalui berbagai mekanisme patofisiologis, seperti hipertrofi ventrikel kiri, disfungsi endotel, dan aterosklerosis. Tekanan darah yang tinggi secara kronis memberikan beban kerja ekstra pada jantung, memicu perubahan struktural dan fungsional yang meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular, termasuk infark miokard dan gagal jantung. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa individu dengan hipertensi memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami PJK dibandingkan dengan individu tanpa hipertensi. Hipertensi juga mempercepat proses aterosklerosis dan kerusakan pembuluh darah, yang secara langsung memengaruhi suplai oksigen ke otot jantung, menyebabkan kondisi seperti angina atau serangan jantung. Pencegahan dan pengelolaan hipertensi yang efektif, termasuk terapi farmakologis dan modifikasi gaya hidup, sangat penting untuk menurunkan risiko penyakit jantung. Dengan memahami dan mengendalikan hipertensi, angka kejadian penyakit jantung dapat ditekan, sehingga menurunkan morbiditas dan mortalitas akibat komplikasi kardiovaskular.

DAFTAR PUSTAKA

- [1.] K. Di Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Rsud Prof Dr W Z Johannes Kupang Ice J Johanis, I. A. Tedju Hinga, And A. B. Sir, "Media Kesehatan Masyarakat Faktor Risiko Hipertensi, Merokok Dan Usia Terhadap," Vol. 2, No. 1, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.undana.ac.id/mkm>

- [2.] Amisi. Windy G, J. E. Nelwan, And F. K. Kolibu, “Hubungan Antara Hipertensi Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Yang Berobat Di Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. R. D. Kandou Manado,” 2018.
- [3.] Naomi Sinthya Winda, Picauly Intje, And Toy Magdalena Sarci, “Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner (Studi Kasus Di Rsud Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang),” *Media Kesehatan Masyarakat*, Vol. 3, Pp. 99–107, 2021.
- [4.] Mahanum, “Tinjauan Kepustakaan,” *Journal Of Education*, Vol. 1, No. 2, Pp. 1–11, 2021.
- [5.] J. W. Cresswell, *Planning, Conducting, And Evaluating Quantitative And Qualitative Research. In Knowledge And Power In The Global Economy: The Effects Of School Reform In A Neoliberal/Neoconservative Age*, 2nd Ed., Vol. 4. 2018.
- [6.] Alkhusari, M. Handayani, M. Andika Sasmita Saputra, And M. Rhomadhon, “Analisis Kejadian Penyakit Jantung Koroner Di Poliklinik Jantung,” *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, Vol. 5, Pp. 99–110, 2020, Doi: 10.36729/Jam.V5i2.389.
- [7.] F. Minata And M. Irawanza, “Hubungan Antara Hipertensi Dan Kadar Kolesterol Dengan Penyakit Jantung Koroner (Pjk) Di Rsud Besemah Pagar Alam,” *Kesehatan Saelmakers Perdana*, Vol. 2, No. 2, Pp. 214–219, 2019.
- [8.] T. Saparina, “Hubungan Antara Hipertensi, Pola Makan Dan Obesitas Dengan Penyakit Jantung Koroner Di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Bahteremas Kendari,” ” *J. Medilab Mandala Waluya Kendari*, Vol. 3, Pp. 78–87, 2019.
- [9.] S. S. And R. L. J. Pakpahan, “Hubungan Dislipidemia Dan Hipertensi Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Anggota Tentara Nasional Indonesian (Tni) < 40 Tahun Di Rumah Sakit Tk Ii Putri Hijau Medan,” *J. Muara Sains, Teknol. Kesehatan, Dan Ilmu Kesehat*, Vol. 2, Pp. 291–298, 2018.
- [10.] B. Levi, A. Sibarani, And Y. Kurniawan, “A Review: Diagnosis Dan Tatalaksana Anemia Pada Penyakit Jantung,” 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.arkainstitute.co.id/index.php/floron/index>
- [11.] B. Mukti, “Penerapan Dash (Dietary Approach To Stop Hypertension) Pada Penderita Hipertensi,” 2019.
- [12.] M. Agastiya Cahyadi And N. Risnawat Eta, “Intervensi Telehealth Untuk Manajemen Diri Pada Pasien Hipertensi: A Scoping Review,” *Jurnal Keperawatan Malang (Jkm)*, Vol. 09, No. 01, Pp. 7–19, 2024, Doi: 10.36916/Jkm.
- [13.] C. Rachmawati, S. Martini, And K. Artanti Dwi, “Analisis Faktor Risiko Modifikasi Penyakit Jantung Koroner Di Rsu Haji Surabaya Tahun 2019,” *Mgk*, Vol. 10, No. 1, Pp. 47–55, 2021.
- [14.] Rahmayana Desky And B. Susanto, “Hubungan Faktor Risiko Dengan Angka Kejadian Penyakit Jantung Koroner Di Puskesmas Kota Kutacane Kecamatan Babusalam Kabupaten Aceh Tenggara Tahun 2020,” *Jurnal Kedokteran Stm (Sains Dan Teknologi Medik)*, Vol. Iv, Pp. 83–89, 2021.
- [15.] S. Solikhah, F. Nuraisyah, And A. W. Oktaviana, “Edukasi Pemahaman Tentang Penyakit Hipertensi Melalui Penyuluhan,” *Apma Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Vol. 3, No. 2, Pp. 101–105, Aug. 2023, Doi: 10.47575/Apma.V3i2.404.
- [16.] D. Lukitaningtyas And E. Cahyono Agus, “Hipertensi; Artikel Review,” *Jurnal Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, Vol. 2, Pp. 100–117, 2023.