

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit Hipertensi

2.1.1 Definisi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada 2 kali pengukuran dengan selang waktu 5 menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang. Hipertensi atau tekanan darah tinggi, sering disebut sebagai *the silent killer* karena sering tanpa keluhan. Hipertensi menjadi kontributor tunggal utama untuk penyakit jantung, gagal ginjal, dan stroke di Indonesia (Fatchanuraliyah et al., 2024).

2.1.2 Klasifikasi

Dari penelitian Octavianie et al., (2022) menurut ESC tahun 2018 Hipertensi dapat dibedakan menjadi 5 Kategori:

1. Tekanan darah Normal, dimana tekanan darah sistolik/diastolik 160/100-109) mmHg.
2. Prehipertensi tekanan darah sistolik/diastolik 120-139/80-89 mmHg.
3. Hipertensi stadium I tekanan darah sistolik/diastolik (140-159/90-99) mmHg.
4. Hipertensi stadium II tekanan darah sistolik/diastolik (>160/100-109) mmHg.

5. Hipertensi stadium III tekanan darah sistolik/diastolik ($>180/>110$) mmHg.

Menurut Telaumbanua & Tobing (2022) hipertensi berdasarkan penyebabnya dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis utama, yaitu:

a. Hipertensi Primer

Hipertensi primer ditandai dengan peningkatan tekanan darah secara kronis tanpa penyebab yang dapat diidentifikasi secara pasti. Faktor usia dan gaya hidup memiliki peran besar dalam perkembangan hipertensi ini. Selain itu, faktor keturunan juga menjadi penyebab utama, di mana hampir setengah dari kasus hipertensi primer terkait dengan riwayat keluarga. Karena hipertensi primer sering kali tidak menimbulkan gejala, banyak penderitanya yang tidak menyadari bahwa tekanan darah mereka tinggi. Berdasarkan data, sekitar 70% orang tidak mengetahui kondisi mereka, 59% mendapatkan perawatan, dan hanya 34% yang berhasil mengendalikan tekanan darahnya. Jika tidak ditangani dengan baik, hipertensi primer dapat menyebabkan kerusakan organ yang serius.

b. Hipertensi Sekunder

Berbeda dengan hipertensi primer, hipertensi sekunder memiliki penyebab yang dapat diidentifikasi. Kondisi ini umumnya dicurigai jika terjadi pada individu di bawah usia 40 tahun dan ditandai dengan

lonjakan tekanan darah yang mendadak. Gejala lain yang bisa menyertai termasuk papiledema (pembengkakan pada saraf optik) atau pendarahan retina, serta respons yang buruk terhadap terapi yang diberikan. Beberapa penyebab utama hipertensi sekunder antara lain penyakit ginjal parenkim, stenosis arteri renalis, aldosteronisme primer, feokromositoma, dan sindrom Cushing. Selain itu, faktor lingkungan seperti kebiasaan merokok, status sosial ekonomi, konsumsi garam berlebihan, obesitas, serta konsumsi alkohol juga berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi ini.

2.1.3 Etiologi

Menurut Krisma Prihatini & Ns. Ainnur Rahmanti (2021) hipertensi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk faktor genetik, lingkungan, serta interaksi antara keduanya. Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibagi menjadi dua jenis utama:

1. Hipertensi Esensial atau Primer

Hipertensi esensial, juga dikenal sebagai hipertensi primer atau idiopatik, adalah jenis hipertensi yang penyebabnya belum diketahui secara pasti. Jenis ini merupakan yang paling umum terjadi, mencakup sekitar 90% dari seluruh kasus hipertensi. Pada hipertensi primer, tidak ditemukan adanya penyakit yang mendasari seperti gangguan pembuluh darah ginjal, hiperaldosteronisme, pheochromocytoma, atau gagal ginjal. Beberapa faktor yang diduga

berperan dalam perkembangan hipertensi primer adalah faktor genetik, ras, serta faktor lingkungan dan gaya hidup yang kurang sehat, seperti konsumsi alkohol dan kebiasaan merokok. Diagnosis hipertensi ditegakkan setelah melakukan pengukuran tekanan darah minimal dua kali dengan selang waktu sekitar dua menit, dan hasilnya menunjukkan peningkatan tekanan darah.

2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder adalah jenis hipertensi yang memiliki penyebab yang dapat diidentifikasi. Beberapa kondisi medis yang dapat memicu hipertensi sekunder meliputi gangguan pembuluh darah ginjal, kelainan kelenjar tiroid, serta penyakit kelenjar adrenal seperti hiperaldosteronisme.

Karena mayoritas penderita hipertensi termasuk dalam kategori hipertensi esensial, pengobatan lebih banyak difokuskan pada kelompok ini untuk membantu mengendalikan tekanan darah mereka

2.1.4 Faktor Risiko

Menurut Telaumbanua & Tobing (2022) faktor risiko hipertensi terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu:

a. Faktor Risiko yang Tidak Dapat Diubah

Faktor-faktor ini bersifat permanen dan tidak dapat dihindari oleh penderita, seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga.

1. Usia

Seiring bertambahnya usia, risiko hipertensi meningkat. Hal ini disebabkan oleh penurunan fungsi pembuluh darah yang terjadi pada usia lanjut, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya tekanan darah tinggi

2. Jenis Kelamin

Pria memiliki risiko hipertensi 2,3 kali lebih tinggi dibandingkan wanita. Hal ini dipengaruhi oleh gaya hidup yang kurang sehat. Namun, setelah memasuki masa menopause, risiko hipertensi pada wanita meningkat secara signifikan. Pada usia di atas 65 tahun, wanita lebih banyak mengalami hipertensi dibandingkan pria, yang diduga dipengaruhi oleh perubahan hormon.

3. Keturunan (Genetik)

Faktor genetik juga berperan dalam perkembangan hipertensi, terutama dalam mekanisme pengaturan garam dan renin di dalam sel. Berdasarkan penelitian Davidson, apabila kedua orang tua mengalami hipertensi, anak mereka memiliki kemungkinan 40% untuk mengalami kondisi serupa. Jika hanya salah satu orang tua yang hipertensi, risikonya turun menjadi 30%.

b. Faktor Risiko yang Dapat Diubah

Faktor-faktor ini berkaitan dengan gaya hidup yang dapat dikontrol atau diperbaiki untuk mengurangi risiko hipertensi.

1. Berat Badan Berlebih/Kegemukan

Meskipun obesitas bukan satu-satunya penyebab hipertensi, individu dengan berat badan berlebih cenderung lebih sering mengalami tekanan darah tinggi. Risiko hipertensi pada orang dengan berat badan berlebih bahkan lima kali lebih tinggi dibandingkan mereka yang memiliki berat badan ideal.

2. Merokok

Kandungan berbahaya dalam asap rokok, seperti karbon monoksida dan nikotin, dapat merusak lapisan dalam arteri. Kerusakan ini dapat memicu aterosklerosis, yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah.

3. Kurang Aktivitas Fisik

Kurangnya aktivitas fisik, terutama kurangnya olahraga, dapat meningkatkan risiko hipertensi. Berolahraga secara teratur, terutama olahraga aerobik, terbukti membantu mencegah tekanan darah tinggi.

4. Konsumsi Garam Berlebih

Garam memiliki sifat menarik air ke dalam ruang ekstraseluler, yang dapat menyebabkan peningkatan volume cairan dalam tubuh dan akhirnya meningkatkan tekanan darah. Konsumsi garam yang direkomendasikan adalah sekitar 3 gram per hari, lebih rendah dibandingkan konsumsi tinggi sekitar 7-8 gram per

hari.

5. Dislipidemia

Dislipidemia terjadi ketika kadar kolesterol total dalam tubuh meningkat, terutama akibat rendahnya kadar *High-Density Lipoprotein* (HDL) dan meningkatnya kadar *Low-Density Lipoprotein* (LDL). Kondisi ini berkontribusi terhadap aterosklerosis, yang meningkatkan resistensi pembuluh darah dan berujung pada peningkatan tekanan darah.

6. Konsumsi Alkohol

Meskipun belum ada penelitian pasti mengenai pengaruh alkohol terhadap hipertensi, beberapa faktor seperti peningkatan kadar kortisol, peningkatan volume darah, dan pengentalan darah diduga berperan dalam peningkatan tekanan darah akibat konsumsi alkohol.

7. Stres

Stres dapat merangsang pelepasan hormon adrenalin, yang menyebabkan peningkatan denyut jantung menjadi lebih cepat dan kuat. Jika stres terjadi secara terus-menerus, hal ini dapat memicu berbagai masalah kesehatan, termasuk maag dan hipertensi

2.1.5 Manifestasi Klinis

Menurut Lukitaningtyas & Cahyono (2023) hipertensi umumnya tidak menunjukkan tanda atau gejala yang jelas, beberapa keluhan yang sering muncul antara lain sakit kepala, sensasi panas di tengkuk, atau rasa berat di kepala. Namun, gejala-gejala ini tidak dapat dijadikan indikator pasti untuk menentukan seseorang mengalami hipertensi. Satu-satunya cara yang dapat memastikan adalah dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin. Banyak penderita hipertensi baru menyadari kondisinya setelah mengalami komplikasi berupa kerusakan organ, seperti penyakit jantung koroner, stroke, atau gagal ginjal (Indah, 2014; Sudarmin et al., 2022 dalam Lukitaningtyas & Cahyono, 2023).

Dari penelitian Triyanto 2014; Sudarmin et al., 2022 dalam Lukitaningtyas & Cahyono (2023) penderita hipertensi dapat mengalami berbagai gejala klinis, seperti pusing, mudah marah, telinga berdengung, kesulitan tidur, sesak napas, rasa berat di tengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, dan dalam kasus yang jarang terjadi, mimisan. Beberapa individu bahkan tidak menunjukkan gejala selama bertahun-tahun. Jika gejala muncul, hal tersebut biasanya berkaitan dengan kerusakan pada pembuluh darah, yang berdampak pada berbagai organ. Gangguan pada ginjal, misalnya, dapat menyebabkan nokturia (sering buang air kecil di malam hari) dan peningkatan kadar nitrogen urea dalam darah (azotemia). Sementara itu, jika pembuluh darah di otak terpengaruh, hipertensi dapat menyebabkan stroke atau serangan iskemik

transien, yang dapat bermanifestasi sebagai kelumpuhan sementara di satu sisi tubuh (hemiplegia) atau gangguan tajam penglihatan.

2.1.6 Komplikasi

Menurut Krisma Prihatini & Ns. Ainnur Rahmanti (2021) hipertensi dapat menyebabkan berbagai penyakit serius, di antaranya:

1. Stroke

Stroke terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di otak atau terbentuknya gumpalan darah (embolus) yang berasal dari pembuluh darah lain dan terbawa ke otak. Pada hipertensi kronis, arteri di otak bisa mengalami penebalan dan hipertrofi, yang mengurangi pasokan darah ke area tertentu. Gejala stroke meliputi sakit kepala mendadak, kebingungan, kehilangan keseimbangan seperti orang mabuk, kesulitan menggerakkan salah satu bagian tubuh (wajah, mulut, tangan, atau kaki), bicara tidak jelas, serta kehilangan kesadaran secara tiba-tiba.

2. Infark miokard

Serangan jantung (infark miokard) terjadi akibat penyumbatan pembuluh darah jantung oleh timbunan lemak, kolesterol, dan zat lain (aterosklerosis), atau karena adanya gumpalan darah (trombus) yang menghambat aliran darah. Hipertensi meningkatkan risiko serangan jantung karena tekanan darah tinggi memperberat kerja jantung dan mengganggu suplai oksigen ke miokardium. Selain itu, hipertrofi

ventrikel dapat menyebabkan gangguan pada hantaran listrik di jantung, meningkatkan risiko aritmia, hipoksia, serta pembentukan gumpalan darah.

3. Gagal jantung

Gagal ginjal terjadi akibat tekanan darah tinggi yang merusak kapiler-kapiler di ginjal, terutama di glomerulus yang berperan dalam menyaring darah. Akibatnya, nefron sebagai unit fungsional ginjal terganggu, sehingga protein dapat bocor ke dalam urine. Hal ini menyebabkan berkurangnya tekanan osmotik koloid dan dapat memicu terjadinya edema, yang sering ditemukan pada penderita hipertensi kronis

2.1.7 Pemeriksaan Diagnostik

1. Riwayat Kesehatan

Pasien dengan hipertensi sering kali tidak menunjukkan gejala (asimtomatik), namun adanya gejala tertentu dapat mengindikasikan hipertensi sekunder atau komplikasi yang memerlukan pemeriksaan lebih lanjut (Moningka et al., 2021 dalam Lukitaningtyas & Cahyono, 2023). Oleh karena itu, pengambilan riwayat medis dan keluarga yang lengkap sangat dianjurkan, mencakup:

a. Tekanan darah

Meliputi informasi tentang hipertensi yang baru muncul, durasi kondisi, tingkat tekanan darah sebelumnya, penggunaan obat

antihipertensi saat ini dan sebelumnya, obat lain atau obat bebas yang dapat mempengaruhi tekanan darah, riwayat intoleransi atau efek samping obat antihipertensi, kepatuhan terhadap pengobatan, serta riwayat hipertensi yang berkaitan dengan penggunaan kontrasepsi oral atau kehamilan.

b. Faktor risiko

Termasuk riwayat pribadi penyakit kardiovaskular (CVD) seperti serangan jantung (infark miokard), gagal jantung, stroke, serangan iskemik sementara, serta penyakit lain seperti diabetes, dislipidemia, dan penyakit ginjal kronis. Faktor gaya hidup seperti kebiasaan merokok, pola makan, konsumsi alkohol, tingkat aktivitas fisik, serta faktor psikososial dan riwayat depresi juga diperhitungkan. Selain itu, riwayat keluarga mengenai hipertensi, CVD dini, hiperkolesterolemia, dan diabetes perlu dikaji.

c. Penilaian risiko kardiovaskular secara keseluruhan

Dilakukan sesuai dengan pedoman atau rekomendasi lokal.

d. Gejala atau tanda hipertensi dan penyakit penyerta

Gejala yang perlu diperhatikan antara lain nyeri dada, sesak napas, jantung berdebar, klaudikasio (nyeri saat berjalan akibat sirkulasi yang buruk), pembengkakan (edema) di kaki, sakit kepala, gangguan penglihatan, nokturia (sering buang air kecil di malam hari), hematuria (darah dalam urine), dan pusing.

e. Gejala yang mengarah ke hipertensi sekunder

Beberapa tanda yang bisa menunjukkan adanya hipertensi sekunder meliputi kelemahan otot, tetani, kram, aritmia (berkaitan dengan hipokalemia atau aldosteronisme primer), edema paru mendadak (karena stenosis arteri ginjal), keringat berlebih, jantung berdebar, sakit kepala sering (pheochromocytoma), mendengkur dan mengantuk di siang hari (obstructive sleep apnea), serta gejala yang menunjukkan adanya gangguan tiroid.

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik yang menyeluruh diperlukan untuk memastikan diagnosis hipertensi serta mengidentifikasi kemungkinan kerusakan organ akibat hipertensi (HMOD) dan/atau hipertensi sekunder (Pramana, 2020 dalam Lukitaningtyas & Cahyono, 2023).

Pemeriksaan ini meliputi:

- a. Sistem sirkulasi dan jantung – Penilaian terhadap denyut nadi (ritme dan karakter), tekanan pada vena jugularis, detak apeks jantung, suara tambahan pada jantung, adanya suara ronki pada paru-paru, edema perifer, bruit (bunyi tidak normal pada arteri seperti di karotis, perut, atau femoralis), serta keterlambatan aliran darah dari arteri radial ke arteri femoralis.
- b. Pemeriksaan organ dan sistem lain – Termasuk deteksi pembesaran ginjal, lingkaran leher lebih dari 40 cm (yang

berhubungan dengan obstructive sleep apnea), pembesaran kelenjar tiroid, indeks massa tubuh (BMI) yang meningkat, lingkar pinggang yang lebih besar dari normal, serta tanda-tanda khas penyakit Cushing seperti timbunan lemak abnormal dan stretch marks (striae) berwarna khas.

3. Pemeriksaan Laboratorium dan Elektrokardiogram (EKG)

a. Tes darah

Meliputi pemeriksaan kadar natrium, kalium, kreatinin serum, serta perkiraan laju filtrasi glomerulus (eGFR). Jika memungkinkan, dilakukan juga pemeriksaan profil lipid dan kadar glukosa puasa.

b. Tes urin

Menggunakan metode dipstick untuk mendeteksi kemungkinan kelainan dalam urine.

c. EKG 12 sadapan

Digunakan untuk mendeteksi adanya fibrilasi atrium, hipertrofi ventrikel kiri (LVH), serta indikasi penyakit jantung iskemik

2.1.8 Patogenesis

Alwi et al., (2014) menyatakan bahwa penyebab-penyebab hipertensi ternyata sangat banyak. Tidak bisa diterangkan hanya dengan satu faktor penyebab. Memang betul pada akhirnya kesemuanya itu akan

menyangkut kendali natrium (Na) di ginjal sehingga tekanan darah meningkat.

Ada empat faktor yang mendominasi terjadinya hipertensi :

1. Peran Volume Intravaskular

Menurut Kaplan tekanan darah tinggi adalah hasil interaksi antara cardiac output (CO) atau curah jantung (CJ) dan TPR (total peripheral resistance, tahanan total perifer) yang masing-masing dipengaruhi oleh beberapa faktor.

Volume intravaskular merupakan determinan utama untuk kestabilan tekanan darah dari waktu ke waktu. Tergantung keadaan TPR apakah dalam posisi vasodilatasi atau vasokonstriksi. Bila asupan NaCl meningkat, maka ginjal akan merespons agar ekskresi garam keluar bersama urine ini juga akan meningkat. Tetapi bila upaya mengeksresi NaCl ini melebihi ambang kemampuan ginjal, maka ginjal akan meretensi H_2O sehingga volume intra vaskular meningkat. Pada gilirannya CO atau CJ juga akan meningkat.

Akibatnya terjadi ekspansi volume intra vaskular, sehingga tekanan darah akan meningkat. Seiring dengan perjalanan waktu TPR juga akan meningkat, lalu secara berangsur CO atau CJ akan turun menjadi normal lagi akibat autoregulasi. Bila TPR vasodilatasi tekanan darah akan menurun, sebaliknya bila TPR vasokonstriksi tekanan darah akan meningkat.

2. Peran Kendali Saraf Autonom

Persarafan autonom ada dua macam, yang pertama ialah sistem saraf simpatis, yang mana saraf ini yang akan menstimulasi saraf viseral (termasuk ginjal) melalui neurotransmitter: katekolamin, epinefrin, maupun dopamin.

Sedang saraf parasimpatis adalah yang menghambat stimulasi saraf simpatis. Regulasi simpatis dan parasimpatis berlangsung independen tidak dipengaruhi oleh kesadaran otak, akan tetapi terjadi secara otomatis mengikuti siklus sirkadian.

Ada beberapa reseptor adrenergik yang berada di jantung, ginjal, otak, serta dinding vaskular pembuluh darah ialah reseptor α_1 , α_2 , β_1 dan β_2 . Belakangan ditemukan reseptor β_3 di aorta yang ternyata kalau dihambat dengan beta bloker β_1 selektif yang baru (nebivolol) maka akan memicu terjadinya vasodilatasi melalui peningkatan nitrit oksida (NO).

Karena pengaruh-pengaruh lingkungan misalnya genetik, stres kejiwaan, rokok, dan sebagainya, akan terjadi aktivasi sistem saraf simpatis berupa kenaikan katekolamin, nor epinefrin (NE) dan sebagainya.

Selanjutnya neurotransmitter ini akan meningkatkan denyut jantung (Heart Rate) lalu diikuti kenaikan CO atau CI, sehingga tekanan darah akan meningkat dan akhirnya akan mengalami agregasi platelet. Peningkatan neurotransmitter NE ini mempunyai

efek negatif terhadap jantung, sebab di jantung ada reseptor $\alpha 1$, $\beta 1$, $\beta 2$, yang akan memicu terjadinya kerusakan miokard, hipertrofi dan aritmia dengan akibat progresivitas dari hipertensi aterosklerosis.

Karena pada dinding pembuluh darah juga ada reseptor $\alpha 1$, maka bila NE meningkat hal tersebut akan memicu vasokonstriksi (melalui reseptor $\alpha 1$) sehingga hipertensi aterosklerosis juga makin progresif.

Pada ginjal NE juga berefek negatif, sebab di ginjal ada reseptor $\beta 1$ dan $\alpha 1$ yang akan memicu terjadinya retensi natrium, mengaktivasi sistem RAA, memicu vasokonstriksi pembuluh darah dengan akibat hipertensi aterosklerosis juga makin progresif.

Selanjutnya bila NE kadarnya tidak pernah normal maka sindroma hipertensi aterosklerosis juga akan berlanjut makin progresif menuju kerusakan organ target organ damage (TOD).

3. Peran Sistem Renin Angiotensin Aldosteron (RAA)

Bila tekanan darah menurun maka hal ini akan memicu refleksi baroreseptor. Berikutnya secara fisiologis sistem RAA akan dipicu mengikuti kaskade seperti yang tampak pada gambar di bawah ini, yang mana pada akhirnya renin akan disekresi, lalu angiotensin I (A I), angiotensin II (A II), dan seterusnya sampai tekanan darah meningkat kembali. Begitulah secara fisiologis autoregulasi tekanan darah terjadi melalui aktivasi dari sistem RAA.

Adapun proses pembentukan renin dimulai dari pembentukan angiotensinogen yang dibuat di hati. Selanjutnya angiotensinogen akan dirubah menjadi angiotensin I oleh renin yang dihasilkan oleh makula densa aparat juxta glomerulus ginjal. Lalu angiotensin I akan dirubah menjadi angiotensin II oleh enzim ACE (angiotensin converting enzyme). Akhirnya angiotensin II ini akan bekerja pada reseptor-reseptor yang terkait dengan tugas proses fisiologinya ialah di reseptor AT1, AT2, AT3, AT4.

Faktor risiko yang tidak dikelola akan memicu sistem RAA. Tekanan darah makin meningkat, hipertensi aterosklerosis makin progresif. Ternyata yang berperan utama untuk memicu progresifitas ialah angiotensin II, bukti uji klinisnya sangat kuat. Setiap intervensi klinik pada tahap-tahap aterosklerosis kardiovaskular kontinum ini terbukti selalu bisa menghambat progresifitas dan menurunkan risiko kejadian kardiovaskular.

4. Peran Dinding Vaskular Pembuluh Darah

Hipertensi adalah the disease cardiovascular continuum, penyakit yang berlanjut terus menerus sepanjang umur. Paradigma yang baru tentang hipertensi dimulai dengan disfungsi endotel, lalu berlanjut menjadi disfungsi vaskular, vaskular biologi berubah, lalu berakhir dengan TOD.

Mungkin hipertensi ini lebih cocok menjadi bagian dari salah satu gejala sebuah sindroma penyakit yang akan kita sebut sebagai

"the atherosclerotic syndrome" atau "the hypertension syndrome", sebab pada hipertensi sering disertai gejala-gejala lain berupa resistensi insulin, obesitas, mikroalbuminuria, gangguan koagulasi, gangguan toleransi glukosa, kerusakan membran transport, disfungsi endotel, dislipidemia, pembesaran ventrikel kiri, gangguan simpatis parasimpatis. Aterosklerosis ini akan berjalan progresif dan berakhir dengan kejadian kardiovaskular,

Bonetti et al berpendapat bahwa disfungsi endotel merupakan sindrom klinis yang bisa langsung berhubungan dengan dan dapat memprediksi peningkatan risiko kejadian kardiovaskular.

Progresivitas sindrom aterosklerotik ini dimulai dengan faktor risiko yang tidak dikelola, akibatnya hemodinamika tekanan darah makin berubah, hipertensi makin meningkat serta vaskular biologi berubah, dinding pembuluh darah makin menebal dan pasti berakhir dengan kejadian kardiovaskular.

Dikenal ada faktor risiko tradisional dan non tradisional yang bila bergabung dengan faktor-faktor lokal atau yang lain serta faktor genetik maka vaskular biologi akan berubah menjadi makin tebal karena mengalami kerusakan berupa lesi vaskular dan remodelling, antara lain akibat: inflamasi, vasokonstriksi, trombosis, ruptur plak/erosi.

Dikenal pula faktor risiko baru selain angiotensin II, ialah Ox-LDL, ROS (radical oxygen species), homosistein, CRP serta masih ada lagi yang lain.

Kesimpulannya faktor risiko yang banyak ini harus dikelola agar aterosklerosis tidak progresif, sehingga risiko kejadian kardiovaskular bisa dicegah/diturunkan.

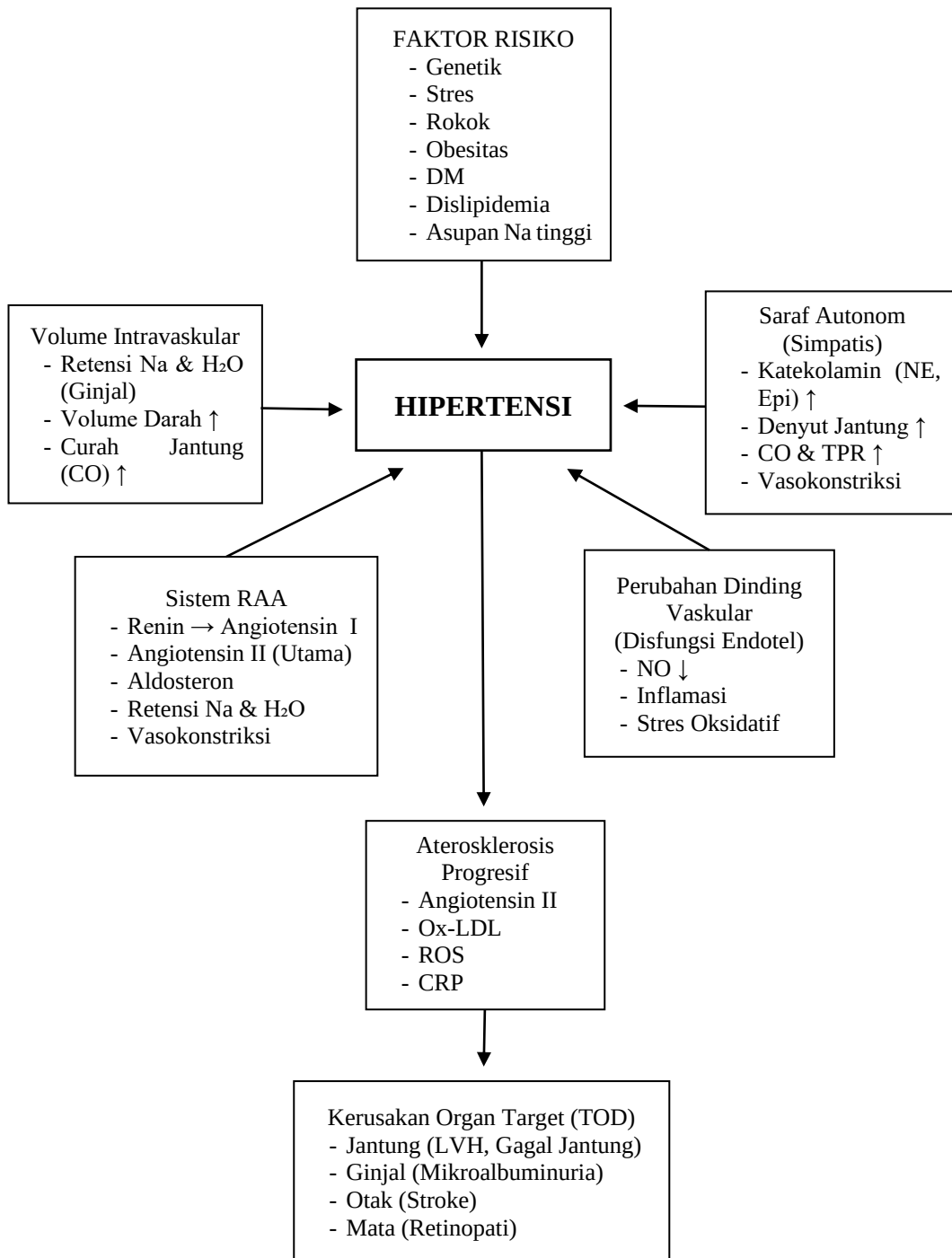
Faktor risiko yang paling dominan memegang peranan untuk progresivitas ternyata tetap dipegang oleh angiotensin II. Bukti-bukti klinis sudah mencapai tingkat evidence A, bahwa bila peran angiotensin II dihambat oleh ACE-inhibitor (ACE-I) atau angiotensin receptor blocker (ARB), risiko kejadian kardiovaskular dapat dicegah/diturunkan secara meyakinkan. WHO 2003 menetapkan bahwa faktor risiko yang paling banyak menyebabkan premature death ialah hipertensi (7,1 juta kematian).

Hipertensi sudah diakui sebagai penyebab utama aterosklerosis. Sedangkan aterosklerosis sendiri adalah penyebab tiga per empat semua kematian penyakit kardiovaskular (PKV). Secara skematis yang mana disfungsi endotel adalah merupakan risiko akibat adanya semua faktor risiko.

Penanda adanya disfungsi endotel dapat dilihat di retina mata dan dapat juga dilihat di ginjal (glomerulus), yaitu bilamana ditemukan mikroalbuminuria pada pemeriksaan urin.

Kesimpulannya hipertensi adalah hanya salah satu gejala dari sebuah sindroma yang akan lebih sesuai bila disebut sebagai sindroma hipertensi aterosklerotik (bukan merupakan penyakit tersendiri), kemudian akan memicu pengerasan pembuluh darah sampai terjadi kerusakan target organ terkait. Awalnya memang hanya berupa faktor risiko. Tetapi bila faktor-faktor risiko ini tidak diobati maka akan memicu gangguan hemodinamik dan gangguan vaskular biologi.

2.1.9 Patogenesis (Skema)



Gambar 2. 1 Bagan Patogenesis Hipertensi

2.1.10 Penatalaksanaan

Dari penelitian Mubin (2016) serta Kartikasari dan Afif (2021) dalam Lukitaningtyas & Cahyono (2023), prinsip utama dalam penatalaksanaan hipertensi adalah menurunkan tekanan darah hingga mencapai tingkat normal atau setidaknya sampai batas yang masih dapat ditoleransi oleh pasien, serta mencegah terjadinya komplikasi. Penatalaksanaan hipertensi dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu:

A. Penatalaksanaan Umum

Penatalaksanaan ini bertujuan untuk mengurangi faktor risiko peningkatan tekanan darah tanpa penggunaan obat-obatan, meliputi:

1. Diet rendah natrium, dengan prinsip sebagai berikut:
 - Asupan energi harus mencukupi kebutuhan, namun bagi pasien dengan berat badan yang melebihi 115% dari berat badan ideal, disarankan untuk menjalani diet rendah kalori dan berolahraga.
 - Konsumsi protein dan karbohidrat harus disesuaikan dengan kebutuhan individu.
 - Mengurangi konsumsi lemak jenuh dan kolesterol.
 - Asupan natrium dibatasi hingga 800 mg per hari.
 - Memenuhi kebutuhan harian magnesium (DRI) dan dapat ditambah dengan suplemen magnesium sebanyak 240-1000 mg per hari.

2. Diet rendah lemak, yang diketahui dapat membantu menurunkan tekanan darah.
3. Menghentikan kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol.
4. Menurunkan berat badan untuk mencapai status gizi yang normal.
5. Melakukan olahraga, karena dapat membantu menurunkan tekanan

B. Penatalaksanaan Medikamentosa

Penanganan hipertensi juga dapat dilakukan dengan menggunakan obat-obatan yang dikategorikan dalam beberapa golongan, yaitu:

1. Diuretik, yang membantu mengeluarkan kelebihan cairan dari tubuh.
2. Inhibitor sistem saraf simpatis, yang berfungsi mengurangi aktivitas saraf yang dapat meningkatkan tekanan darah.
3. Blok ganglion, yang menghambat sinyal saraf tertentu untuk menurunkan tekanan darah.
4. Penghambat Angiotensin I Converting Enzyme (ACE Inhibitor), yang mencegah pembentukan zat yang mempersempit pembuluh darah.
5. Antagonis kalsium, yang membantu melebarkan pembuluh darah dengan menghambat masuknya kalsium ke dalam sel otot jantung dan pembuluh darah.

Penatalaksanaan hipertensi menurut menurut Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019 (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023), yaitu:

1. Intervensi Pola Hidup

Menerapkan pola hidup sehat dapat membantu mencegah atau memperlambat perkembangan hipertensi serta mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Pada pasien dengan hipertensi derajat 1, pola hidup sehat juga dapat menunda atau bahkan menghindari kebutuhan akan terapi obat, meskipun pasien dengan kerusakan organ akibat hipertensi (HMOD) atau risiko kardiovaskular tinggi tetap memerlukan terapi obat segera. Beberapa kebiasaan sehat yang terbukti dapat menurunkan tekanan darah antara lain membatasi konsumsi garam dan alkohol, meningkatkan asupan sayur dan buah, menjaga berat badan ideal, rutin berolahraga, serta menghindari rokok.

2. Pembatasan Konsumsi Garam

Penelitian menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi garam berlebih dengan peningkatan tekanan darah dan risiko hipertensi. Oleh karena itu, asupan natrium disarankan tidak lebih dari 2 gram per hari (setara dengan 5-6 gram garam dapur atau sekitar satu sendok teh). Selain itu, disarankan untuk menghindari makanan dengan kandungan garam tinggi.

3. Perubahan Pola Makan

Pasien hipertensi dianjurkan untuk mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang yang meliputi sayuran, kacang-kacangan, buah-buahan segar, produk susu rendah lemak, gandum, ikan, dan asam lemak tak jenuh (seperti yang terdapat dalam minyak zaitun). Sebaliknya, konsumsi daging merah serta lemak jenuh sebaiknya dibatasi.

4. Menjaga Berat Badan Ideal

Prevalensi obesitas pada orang dewasa di Indonesia mengalami peningkatan dari 14,8% (Riskesdas 2013) menjadi 21,8% (Riskesdas 2018). Oleh karena itu, pengendalian berat badan sangat penting untuk mencegah obesitas, yang didefinisikan dengan indeks massa tubuh (IMT) lebih dari 25 kg/m². Target yang disarankan adalah berat badan ideal dengan IMT antara 18,5–22,9 kg/m² serta menjaga lingkaran pinggang dalam batas normal.

5. Berhenti Merokok

Kebiasaan merokok merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular dan kanker. Oleh karena itu, status merokok perlu dievaluasi dalam setiap kunjungan pasien, dan penderita hipertensi yang masih merokok harus mendapatkan edukasi mengenai pentingnya berhenti merokok.

6. Penentuan Batas Tekanan Darah untuk Inisiasi Obat

Terapi obat antihipertensi bertujuan untuk menurunkan tekanan

darah secara efektif dan efisien. Namun, penggunaan obat tidak selalu menjadi langkah pertama dalam penatalaksanaan hipertensi, karena pada beberapa kasus, perubahan gaya hidup yang optimal dapat membantu mengontrol tekanan darah tanpa perlu intervensi medikamentosa.

2.2 Konsep Kepatuhan

2.2.1 Definisi Kepatuhan

Dari penelitian (Kamastu, 2021) menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kepatuhan merujuk pada ketaatan, perilaku yang sesuai dengan aturan, serta kedisiplinan. Menurut Kozier (2010) dalam Kamastu (2021) kepatuhan juga dapat diartikan sebagai perilaku individu dalam menjalankan anjuran terapi dan kesehatan, (seperti mengonsumsi obat, mengikuti diet, atau melakukan perubahan gaya hidup) mulai dari sekadar memperhatikan anjuran hingga sepenuhnya menjalankan rencana yang telah ditetapkan. Menurut Lawrence Green dalam Notoatmodjo (2014) dalam Kamastu (2021) kepatuhan adalah perubahan perilaku dari yang awalnya tidak mengikuti aturan menjadi perilaku yang sesuai dengan peraturan. Menurut Ian & Marcus (2011) dalam Kamastu (2021), kepatuhan merujuk pada kondisi di mana perilaku seseorang selaras dengan tindakan yang direkomendasikan atau saran yang diberikan oleh tenaga medis maupun informasi dari sumber lainnya. Kepatuhan seseorang terhadap suatu prosedur atau peraturan dapat

diukur dengan mengamati perilakunya. Pengukuran kepatuhan dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung, kepatuhan diamati menggunakan panduan standar yang telah disepakati, baik melalui pengawasan maupun penilaian individu yang bersangkutan. Observasi ini dilakukan tanpa sepengetahuan individu tersebut. Sementara itu, secara tidak langsung, kepatuhan dapat dinilai berdasarkan hasil pekerjaan yang telah diselesaikan oleh responden (Notoatmodjo, 2018 dalam Muliawati et al., 2022).

2.2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan

Kepatuhan merujuk pada tingkat ketaatan individu terhadap aturan, norma, atau instruksi. Dalam konteks kesehatan, kepatuhan pasien terhadap pengobatan sangat penting untuk mencapai hasil terapi yang optimal. Berbagai faktor dapat memengaruhi kepatuhan pasien, dan pemahaman terhadap faktor-faktor ini penting untuk merancang strategi yang tepat dalam meningkatkan kepatuhan (Weaver, 2003).

Beberapa kategori faktor yang memengaruhi kepatuhan meliputi:

1) Faktor Pasien

a) Karakteristik Pasien

(1) Usia : Pasien yang lebih tua cenderung lebih patuh dibanding pasien muda.

(2) Jenis Kelamin : Wanita umumnya memiliki tingkat kepatuhan lebih tinggi dibanding pria.

(3) Pendidikan : Semakin tinggi tingkat pendidikan pasien, semakin tinggi kepatuhannya.

(4) Pengetahuan Kesehatan : Pasien dengan pengetahuan kesehatan yang baik cenderung lebih patuh.

(5) Status Sosial Ekonomi : Tingkat kepatuhan meningkat seiring dengan status sosial ekonomi yang lebih tinggi.

b) Keyakinan dan Persepsi Pasien

(1) Keyakinan terhadap manfaat pengobatan.

(2) Persepsi mengenai efek samping obat.

(3) Persepsi tentang tingkat keparahan penyakit.

(4) Kompleksitas regimen pengobatan.

c) Dukungan Sosial

(1) Dukungan dari keluarga dan teman.

(2) Dukungan dari tenaga kesehatan.

2) Faktor Terapi

a) Kompleksitas Regimen Pengobatan

(1) Semakin kompleks regimen pengobatan, semakin rendah kepatuhan.

(2) Banyaknya obat yang harus dikonsumsi dapat menurunkan kepatuhan.

(3) Lama durasi pengobatan juga memengaruhi tingkat kepatuhan.

b) Efek Samping Obat

Efek samping yang ringan maupun berat dapat menurunkan kepatuhan pasien.

c) Biaya Pengobatan

Biaya tinggi dan sulitnya akses terhadap obat menurunkan kepatuhan.

3) Faktor Sistem Kesehatan

a) Informasi dan Edukasi

(1) Kurangnya informasi dan edukasi dapat menurunkan kepatuhan pasien.

(2) Kualitas edukasi yang rendah juga berdampak negatif terhadap kepatuhan.

b) Komunikasi dengan Tenaga Kesehatan

(1) Komunikasi yang buruk antara pasien dan tenaga kesehatan dapat mengurangi kepatuhan.

(2) Kurangnya kepercayaan pasien terhadap tenaga kesehatan juga menurunkan kepatuhan.

c) Sistem Pendukung

Tidak adanya sistem pengingat atau monitoring dapat memengaruhi kepatuhan secara negatif.

4) Faktor Lingkungan

a) Lingkungan Sosial

- (1) Norma dan nilai sosial yang mendorong kepatuhan dapat meningkatkan perilaku patuh.
- (2) Stigma terhadap penyakit tertentu dapat menurunkan kepatuhan.

b) Lingkungan Fisik

Kemudahan akses ke layanan kesehatan dan infrastruktur yang mendukung dapat meningkatkan kepatuhan.

5) Faktor Budaya

a) Nilai dan Kepercayaan Budaya

- (1) Budaya yang menghargai ketaatan terhadap aturan cenderung meningkatkan kepatuhan.
- (2) Budaya yang bersifat individualis dapat menurunkan kepatuhan.

b) Pengaruh Keluarga dan Komunitas

- (1) Dukungan keluarga dan komunitas mendorong kepatuhan pasien.
- (2) Tekanan dari keluarga atau komunitas dapat menurunkan kepatuhan.

2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketidakpatuhan

Ketidakpatuhan adalah masalah kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait. Berikut adalah beberapa faktor yang dapat memengaruhi ketidakpatuhan pasien, dikategorikan berdasarkan (WHO, 2013).

1) Faktor Pasien:

a) Pengetahuan dan Pemahaman

Pemahaman yang rendah tentang penyakit, pengobatan, dan manfaatnya dapat menyebabkan ketidakpatuhan.

b) Sikap dan Keyakinan

Sikap negatif terhadap pengobatan, keraguan tentang efektivitasnya, atau keyakinan pada pengobatan alternatif dapat menurunkan kepatuhan.

c) Keterampilan dan Kemampuan

Kesulitan dalam memahami instruksi, keterbatasan fisik, atau kurangnya dukungan sosial dapat mempersulit kepatuhan.

d) Karakteristik Psikologis

Depresi, kecemasan, atau masalah kesehatan mental lainnya dapat memengaruhi motivasi dan kemampuan pasien untuk mengikuti pengobatan.

2) Faktor Terapi:

a) Kompleksitas Regimen Pengobatan

Regimen pengobatan yang rumit, dengan banyak obat, dosis yang sering, atau metode pemberian yang kompleks, dapat menurunkan kepatuhan.

b) Efek Samping

Efek samping yang mengganggu atau tidak dapat ditoleransi dapat menyebabkan pasien berhenti minum obat.

c) Biaya Pengobatan

Biaya obat yang tinggi atau kesulitan mendapatkan obat dapat menjadi hambatan bagi pasien.

3) Faktor Sistem Kesehatan:

a) Kualitas Komunikasi

Komunikasi yang tidak jelas atau tidak memadai antara pasien dan petugas kesehatan dapat menyebabkan kebingungan dan ketidakpatuhan.

b) Kurangnya Dukungan

Kurangnya dukungan dari petugas kesehatan, seperti apoteker atau perawat, dapat mempersulit pasien untuk mengikuti pengobatan.

c) Aksesibilitas Layanan Kesehatan

Kesulitan dalam mengakses layanan kesehatan, seperti jarak yang jauh atau jam buka yang terbatas, dapat menjadi hambatan bagi pasien.

4) Faktor Sosial Ekonomi:

a) Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan yang rendah dapat mempersulit pasien untuk memahami informasi tentang penyakit dan pengobatannya.

b) Pendapatan

Rendahnya pendapatan dapat membuat pasien kesulitan untuk membeli obat atau membayar biaya pengobatan.

c) Dukungan Sosial

Kurangnya dukungan sosial dari keluarga atau komunitas dapat menurunkan motivasi pasien untuk mengikuti pengobatan.

5) Faktor Budaya:

a) Nilai dan Keyakinan Budaya

Nilai dan keyakinan budaya tertentu dapat memengaruhi sikap dan perilaku pasien terhadap pengobatan.

b) Akses terhadap Pengobatan Tradisional

Akses terhadap pengobatan tradisional dapat memengaruhi pilihan pasien untuk mengikuti pengobatan medis (Pohan, 2020).

2.2.4 Kepatuhan Kontrol

Kepatuhan terhadap pengobatan medis (kepatuhan kontrol) mengacu pada sejauh mana pasien mengikuti pengobatan yang telah direkomendasikan oleh tenaga kesehatan. Pasien dianggap patuh jika rutin menjalani pengobatan di fasilitas kesehatan setidaknya sekali dalam

sebulan. Sebaliknya, pasien dikategorikan tidak patuh apabila tidak menjalani pengobatan selama dua bulan berturut-turut (Yusransyah et al. 2023). Menurut Alzahrani et al. (2019) dalam Purnamawati (2023) kepatuhan terhadap kontrol memiliki peran penting dalam mencapai hasil pengobatan yang optimal. Kepatuhan dapat diartikan sebagai tingkat kesesuaian seseorang dalam mengikuti pengobatan, pola makan, dan perubahan gaya hidup yang dianjurkan, sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh tenaga kesehatan. Menurut Rahayu et al. (2021) dalam Purnamawati (2023) kepatuhan dalam menjalani pengobatan hipertensi sangat dipengaruhi oleh pemahaman yang baik mengenai manfaat terapi, kekhawatiran terhadap kemungkinan komplikasi, serta kondisi kesehatan yang membaik setelah pengobatan. Rendahnya pengetahuan mengenai hipertensi menjadi faktor utama yang berkontribusi terhadap ketidakpatuhan pasien dalam menjalani kontrol dan pengobatan (Khothatso et al., 2016 dalam Purnamawati, 2023). Tingkat ketidakpatuhan yang tinggi dalam menjalani pengobatan maupun kontrol ke tenaga kesehatan dapat menyebabkan kegagalan dalam penanganan hipertensi, sehingga diperlukan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya kepatuhan serta upaya perbaikan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya. Kurangnya pemahaman ini berdampak negatif pada kesadaran dan perilaku pasien, yang pada akhirnya menjadi kendala utama dalam pengelolaan hipertensi, menyebabkan kerusakan organ yang tidak dapat diperbaiki, meningkatkan risiko komplikasi, hingga

berujung pada kematian (Sinuraya et al., 2017 dalam Purnamawati, 2023). Oleh karena itu, edukasi yang tepat mengenai manfaat serta pemilihan pengobatan yang sesuai berperan penting dalam meningkatkan kesadaran dan kepatuhan pasien, di mana keberhasilan pengobatan hipertensi dapat diukur dari konsistensi pasien dalam melakukan kontrol rutin serta peningkatan pengetahuan mereka terkait penyakit tersebut.

2.3 Program Integrasi Layanan Terpadu

2.3.1 Definisi

Program Integrasi Layanan Primer (ILP) adalah sebuah strategi yang bertujuan untuk memperkuat pelayanan kesehatan dasar di Indonesia, dengan bidang promosi kesehatan memainkan peran kunci dalam mendukung upaya-upaya promotif dan preventif (Mait et al., 2025). ILP merupakan implementasi dari transformasi kesehatan pilar pertama, yakni transformasi layanan primer yang bertujuan untuk meningkatkan layanan dan fasilitas kesehatan kepada masyarakat (Kemenkes, 2024).

2.3.2 Tujuan ILP

Program ILP bertujuan untuk membawa layanan kesehatan lebih dekat ke masyarakat melalui jaringan 113 fasilitas kesehatan primer, seperti Puskesmas, Poskesdes, dan Posyandu (Siswati et al., 2025 dalam Sari et al., 2025). Program ini mengutamakan pendekatan siklus hidup,

memperluas akses layanan kesehatan untuk masyarakat, dan memperkuat pemantauan di tingkat wilayah. Salah satu fokus utama ILP adalah mengoptimalkan peran posyandu prima sebagai garda terdepan dalam memberikan layanan kesehatan di desa atau kelurahan. Posyandu prima diharapkan menjadi pusat layanan kesehatan terpadu yang melayani berbagai kelompok usia, mulai dari ibu hamil hingga lansia (Hardianti et al., 2024; Mait et al., 2025; Nisa, 2024 dalam Sari et al., 2025). Program ini bertujuan memberikan pelayanan yang lebih komprehensif dan berkelanjutan bagi masyarakat. Program ini dirancang untuk mendidik masyarakat melalui pendekatan holistik yang melibatkan penguatan peran kader, peningkatan kualitas pelayanan kesehatan, dan pemanfaatan media digital. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku yang mendukung pencegahan penyakit serta meningkatkan kesehatan masyarakat secara keseluruhan (Sari et al., 2025).

2.3.3 Pelayanan ILP

Kemenkes (2024) mengatakan pelayanan kesehatan primer diakui sebagai pendekatan menyeluruh yang bertujuan memastikan derajat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat setinggi mungkin serta meratakannya. Pendekatan ini berfokus pada pemenuhan kebutuhan kesehatan masyarakat sejak dini dalam berbagai aspek, mulai dari promosi kesehatan, pencegahan penyakit, pengobatan, rehabilitasi,

hingga perawatan paliatif, dengan tetap dekat dengan lingkungan kehidupan sehari-hari. Menurut rekomendasi WHO, terdapat tiga komponen utama dalam pelayanan kesehatan primer:

1. Pelayanan kesehatan yang terintegrasi, mencakup kebutuhan kesehatan masyarakat sepanjang hidup mereka.
2. Pendekatan terhadap faktor penentu kesehatan yang lebih luas, melalui kebijakan yang mendukung kesehatan masyarakat.
3. Tindakan multisektoral, yang bertujuan memberdayakan individu, keluarga, dan komunitas agar mampu bertanggung jawab atas kesehatan mereka sendiri.

Menurut Kemenkes 2024, Integrasi Layanan Primer (ILP) melayani siklus kehidupan, mulai dari ibu hamil, bersalin, nifas, bayi dan anak hamil, usia sekolah dan remaja, hingga lansia, dengan fokus pada peningkatan pelayanan kesehatan primer di Puskesmas, Pustu, dan Posyandu. Pedoman Kerja Puskesmas mencakup lima kategori utama, yaitu:

1. Klaster I – Manajemen
2. Klaster II – Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak
3. Klaster III – Kesehatan Dewasa serta Lansia
4. Klaster IV – Pengendalian Penyakit Menular dan Kesehatan Lingkungan
5. Lintas Klaster

6. Pedoman Kerja untuk Puskesmas Pembantu (PUSTU).

2.3.4 Manfaat ILP

Menurut Kemenkes tahun 2023 manfaat program ILP antara lain:

1. Memperluas Akses dan Meningkatkan Kualitas Layanan Kesehatan

ILP bertujuan untuk mendekatkan layanan kesehatan kepada masyarakat, terutama di daerah terpencil, agar mereka dapat memperoleh pelayanan yang lebih baik dan mudah diakses.

2. Memperkuat Jaringan Pelayanan Kesehatan

ILP mendukung peran Puskesmas sebagai penanggung jawab kesehatan di wilayahnya serta meningkatkan keterlibatan kader kesehatan di desa atau kelurahan dalam pemantauan wilayah setempat (PWS).

3. Meningkatkan Upaya Pencegahan dan Promosi Kesehatan

ILP mendorong lebih banyak inisiatif promotif dan preventif, seperti kegiatan Posyandu, guna meningkatkan jumlah individu yang sehat serta mencegah timbulnya penyakit.

4. Memperkuat Ketahanan Terhadap Pandemi

Dengan memperluas jaringan pelayanan kesehatan hingga tingkat desa dan kelurahan, ILP membantu meningkatkan kesiapan serta ketahanan masyarakat dalam menghadapi pandemi.

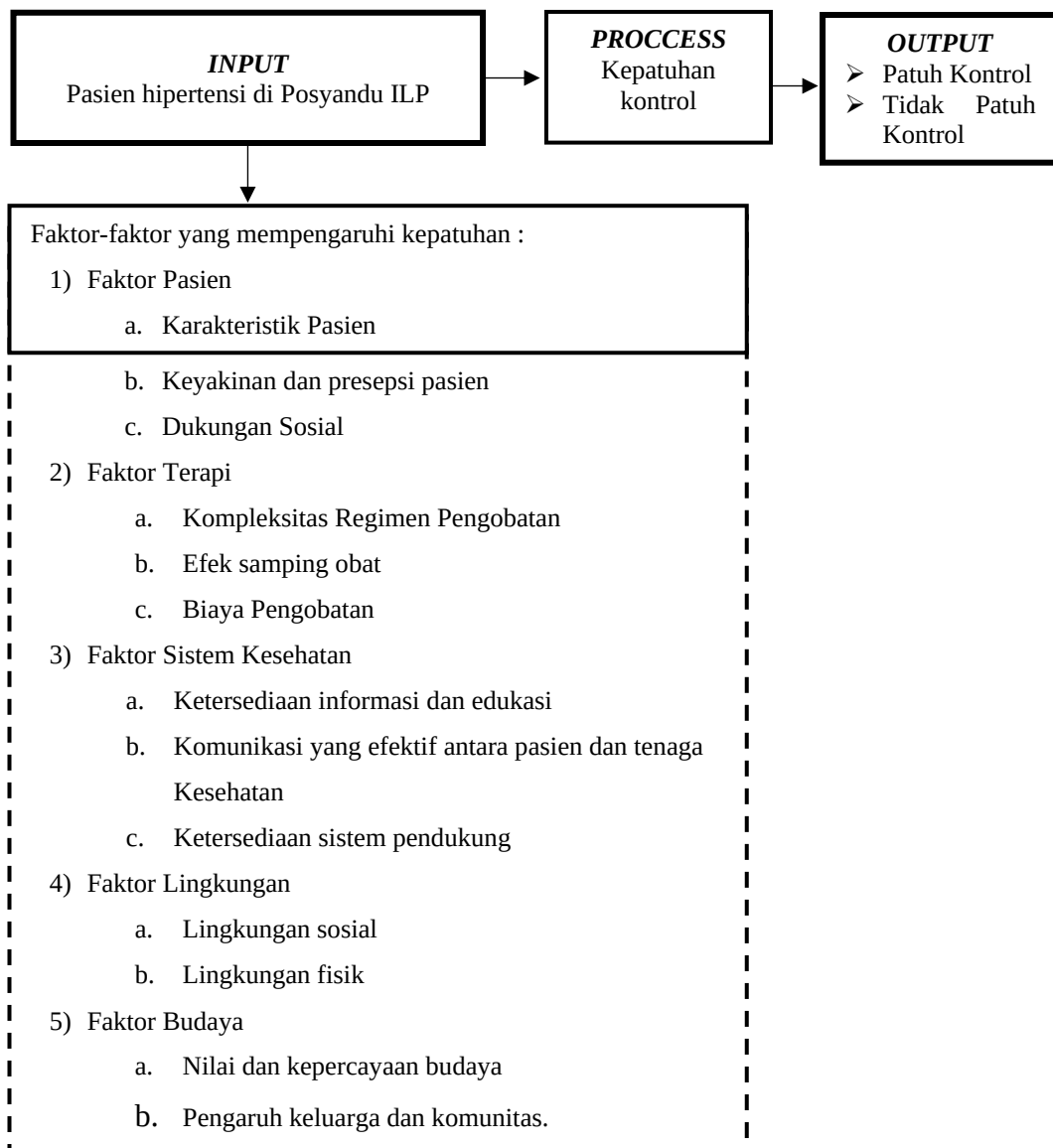
5. Mengoptimalkan Pemantauan Wilayah Setempat (PWS)

ILP memperkuat sistem PWS di tingkat desa atau kelurahan melalui

kolaborasi antara petugas kesehatan dan kader, sehingga masalah kesehatan dapat terdeteksi dan ditangani lebih cepat.

2.4 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah model awal dari suatu masalah penelitian yang menggambarkan hubungan antar variabel yang diteliti (Swarjana, 2015). Kerangka konsep berfungsi untuk memvisualisasikan bagaimana variabel-variabel saling berinteraksi dan memengaruhi satu sama lain, sehingga memudahkan peneliti dalam memahami struktur permasalahan. Selain itu, kerangka konsep juga membantu peneliti menentukan data yang perlu dikumpulkan dan metode analisis yang sesuai. Fungsi lainnya adalah sebagai panduan dalam merancang intervensi yang efektif untuk mengatasi permasalahan penelitian. Lebih jauh, kerangka konsep memungkinkan peneliti untuk mengaitkan hasil penelitian dengan teori yang ada dan sekaligus menjadi dasar pengembangan teori baru.



Keterangan :

: Variabel yang di teliti.

: Variabel yang tidak di teliti.

: Alur pikir.

Kerangka Konsep Kajian Kepatuhan Kontrol Pada Pasien Hipertensi
di ILP Mars Desa Karangsoke Wilayah Kerja Puskesmas Trengga