

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

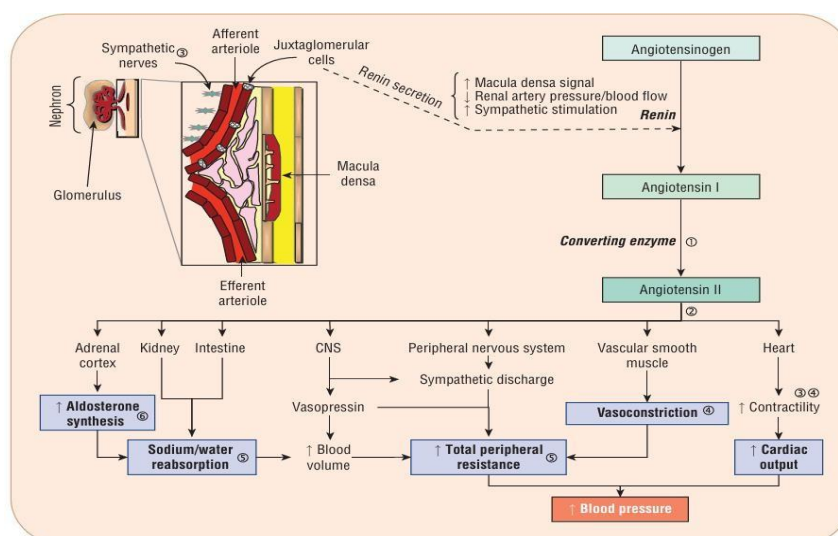
2.1 Hipertensi

2.1.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi merupakan suatu kondisi ketika tekanan darah seseorang meningkat secara abnormal di atas 140/90 mmHg (WHO, 2025). Kondisi ini sering kali tidak menimbulkan gejala, namun dapat menyebabkan kerusakan organ vital seperti jantung dan otak (Marta, 2025). Secara fisiologis, hipertensi terjadi akibat peningkatan tekanan darah dalam arteri sistemik yang berlangsung terus-menerus melebihi batas normal. Tekanan darah terdiri atas dua komponen, yaitu tekanan sistolik, tekanan pada dinding arteri saat jantung berkontraksi dan tekanan diastolik ketika jantung berada dalam fase relaksasi (Farid et al, 2024). Selain itu hipertensi ditandai dengan peningkatan tekanan darah di atas batas normal yang terdeteksi melalui pengukuran berulang, yang dapat menimbulkan komplikasi serius seperti penyakit jantung, ginjal, maupun stroke (Purnawinadi & Lintang, 2020).

2.1.2 Patofisiologi Epidemiologi

Sistem Renin Angiotensin Aldosteron (RAAS) merupakan mekanisme fisiologis utama yang mengatur tekanan darah arteri. Aktivitas sistem ini terutama dikendalikan oleh ginjal dan berfungsi mengontrol keseimbangan natrium, kalium, serta volume cairan tubuh. Melalui pengaruhnya terhadap tonus pembuluh darah dan aktivitas saraf simpatis, RAAS memiliki peran besar dalam mempertahankan kestabilan tekanan darah. Renin merupakan enzim yang disimpan dalam sel juxtaglomerular pada arteriola aferen ginjal. Sekresinya dipengaruhi oleh berbagai faktor intrarenal, termasuk tekanan perfusi ginjal, keberadaan katekolamin, dan angiotensin II. Faktor ekstrarenal seperti konsentrasi natrium, klorida, dan kalium juga memengaruhi pelepasannya. Sel juxtaglomerular bertindak sebagai baroreseptor, sehingga ketika tekanan darah atau aliran darah menuju ginjal menurun, renin akan dilepaskan. Penurunan natrium dan klorida di tubulus distal turut merangsang sekresi renin, sementara katekolamin meningkatkan pelepasan renin melalui stimulasi saraf simpatis pada arteriola aferen (Dipiro's, 2023)



Gambar 1.1 Patofisiologi Hipertensi

Renin mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin I di dalam sirkulasi. Angiotensin I kemudian dikonversi menjadi angiotensin II oleh enzim pengubah angiotensin (ACE). Angiotensin II yang terbentuk akan berikatan dengan reseptornya, yaitu reseptor AT1 dan AT2. Reseptor AT1 ditemukan di otak, ginjal, miokard, pembuluh darah perifer, dan kelenjar adrenal, dan bertanggung jawab atas hampir semua efek kardiovaskular dan ginjal dari angiotensin II. Sementara itu, reseptor AT2 terdapat di medula adrenal, uterus, dan otak, namun tidak berkontribusi penting dalam regulasi tekanan darah (Dipiro's, 2023).

Angiotensin II meningkatkan tekanan darah melalui dua mekanisme utama: efek presor dan peningkatan volume. Efek presornya meliputi vasokonstriksi langsung, peningkatan pelepasan katekolamin dari medula adrenal, serta peningkatan aktivitas saraf simpatis melalui mekanisme sentral. Selain itu, angiotensin II merangsang produksi aldosteron pada korteks adrenal, yang meningkatkan reabsorpsi natrium dan air, sehingga volume plasma, total resistensi perifer (TPR), dan tekanan darah meningkat. Aldosteron juga berkontribusi pada kondisi kardiovaskular lain seperti gagal jantung dan penyakit ginjal melalui proses remodeling jaringan yang menyebabkan fibrosis dan disfungsi pembuluh darah. Dengan demikian, aktivasi berlebihan RAAS dapat menjelaskan terjadinya hipertensi kronis. Hormon natriuretik bekerja dengan menghambat enzim natrium dan kalium-ATPase, sehingga proses transportasi natrium melewati membran sel terganggu. Bila ginjal memiliki kelainan bawaan dalam kemampuan

mengekskresikan natrium, maka volume darah dapat meningkat. Dalam kondisi tersebut, tubuh dapat meningkatkan kadar hormon natriuretik sebagai bentuk kompensasi untuk membantu meningkatkan pembuangan natrium dan air melalui urin (Dipiro's, 2023).

2.1.3 Epidemiologi Hipertensi

Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan penurunan prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun ke atas mencapai 30,8%. Disamping itu, SKI 2023 juga menunjukkan prevalensi hipertensi pada penduduk usia 15 tahun ke atas mencapai 29,2%. Data SKI 2023 menunjukkan hanya 5,9% penduduk usia 18-59 tahun yang terdiagnosis hipertensi oleh dokter. Hal ini dikarenakan sedikitnya masyarakat yang melakukan deteksi dini. Dari angka itu, hanya 2,58% yang minum obat secara teratur. Lalu, hanya 2,34% yang melakukan kunjungan ulang ke dokter.

2.1.4 Etiologi Hipertensi

Hipertensi umumnya terjadi tanpa penyebab fisiopatologis yang pasti dan disebut sebagai hipertensi esensial atau primer. Jenis hipertensi ini tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikendalikan dengan terapi yang tepat. Sebagian kecil pasien mengalami hipertensi yang disebabkan oleh faktor atau kondisi medis tertentu, yang dikenal sebagai hipertensi sekunder. Terdapat berbagai kemungkinan penyebab hipertensi sekunder, dan jika penyebabnya dapat diidentifikasi serta ditangani, tekanan darah pada pasien tersebut dapat menurun secara signifikan atau bahkan kembali normal (Dipiro's, 2023). Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi dua yaitu:

a) Hipertensi Primer (Esensial)

Hipertensi primer atau esensial adalah jenis hipertensi yang paling sering ditemukan, sekitar 90 persen dari seluruh kasus, dan tidak memiliki penyebab yang jelas. Kondisi ini terjadi karena banyak faktor yang saling memengaruhi, sehingga penyebab pastinya sulit ditentukan. Faktor genetik juga dapat berperan, misalnya dengan memengaruhi keseimbangan natrium atau mekanisme tubuh yang mengatur tekanan darah (Dipiro's, 2023).

b) Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder terjadi akibat adanya kelainan atau gangguan pada organ tubuh tertentu sehingga sumber penyebabnya dapat ditelusuri. Kondisi ini jauh lebih jarang dibandingkan hipertensi primer, hanya sekitar

10% kasus. Penyebab tersering adalah gangguan pada ginjal, seperti penyakit ginjal kronis yang berat atau masalah pada pembuluh darah ginjal. Beberapa obat atau produk tertentu juga dapat menaikkan tekanan darah secara langsung maupun tidak langsung. Jika penyebab sekunder ditemukan, langkah pertama dalam penanganannya adalah menghentikan obat atau produk yang memicu kenaikan tekanan darah (jika memungkinkan) atau mengobati penyakit yang menjadi penyebabnya (Dipiro's, 2023)

2.1.5 Hipertensi pada Kehamilan

Hipertensi pada kehamilan didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau diastolik ≥ 90 mmHg, yang dikonfirmasi melalui pengukuran berulang pada dua waktu berbeda, atau dalam interval ≥ 15 menit pada kasus hipertensi berat ($\geq 160/110$ mmHg). Kondisi ini merupakan penyebab kematian maternal tertinggi kedua setelah perdarahan peri-partum. Sekitar 7% kehamilan mengalami komplikasi hipertensi, dengan pre-eklampsia menyumbang sekitar 3% dan hipertensi kronis atau yang sudah ada sebelumnya sekitar 1%. ESC menyebutkan riwayat gangguan hipertensi dalam kehamilan juga dikaitkan dengan peningkatan risiko hipertensi dan penyakit kardiovaskular di kemudian hari (McEvoy. *et al*, 2024)

2.1.6 Klasifikasi Hipertensi

Menurut ACC/AHA, tekanan darah dibagi menjadi empat kategori: normal, meningkat, hipertensi tahap 1, dan hipertensi tahap 2. Tekanan darah meningkat bukan termasuk penyakit, tetapi menunjukkan risiko kardiovaskular yang lebih tinggi dibandingkan tekanan darah normal. Kondisi ini juga menandai individu yang berpotensi berkembang menjadi hipertensi sehingga perlu dilakukan perubahan gaya hidup untuk mencegah progresi (Dipiro's, 2023).

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah

Kategori	TDS (mmHg)		TTD(mmHg)
Normal	<130	Dan	<85
Normal-tinggi	130-139	Dan/atau	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	Dan/atau	90-99
Hipertensi derajat 2	≥ 160	Dan/atau	≥ 100

2.1.7 Faktor Risiko Hipertensi

Faktor risiko dibedakan menjadi dua yaitu, faktor risiko yang dapat diubah dan faktor risiko yang tidak dapat diubah. faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah mencakup jenis kelamin, usia, dan faktor genetik. Sementara itu, faktor risiko yang dapat diubah meliputi kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, kelebihan berat badan (obesitas), riwayat keluarga, kurangnya aktivitas fisik, dan stres, serta adanya kondisi komorbid seperti diabetes melitus, hiperlipidemia, dan penyakit ginjal kronis (Hernawan & Prestiaji, 2023).

a) Faktor Risiko Yang Tidak Dapat Diubah

1) Usia

Usia merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap munculnya hipertensi. Seiring bertambahnya umur, risiko seseorang mengalami hipertensi semakin meningkat. Hal ini menyebabkan angka kejadian hipertensi pada kelompok usia lanjut cukup tinggi, yaitu mencapai sekitar 40%, dengan tingkat mortalitas yang juga meningkat terutama pada individu berusia di atas 65 tahun (Iin Ernawati et al., 2020).

2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin juga memengaruhi risiko hipertensi, di mana laki-laki lebih banyak mengalami peningkatan tekanan darah dibandingkan perempuan. Rasio kejadian hipertensi pada pria mencapai sekitar 2,29 untuk tekanan darah sistolik. Selain itu, kebiasaan hidup seperti merokok dan konsumsi alkohol yang lebih sering dijumpai pada pria turut berkontribusi terhadap tingginya tekanan darah mereka dibandingkan wanita (Iin Ernawati et al., 2020).

3) Keturunan atau Genetik

Riwayat hipertensi pada keluarga inti dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami hipertensi, khususnya hipertensi primer. Faktor genetik berperan bersama dengan faktor lingkungan dalam memicu terjadinya hipertensi, terutama melalui mekanisme metabolisme, pengaturan keseimbangan garam, dan sistem renin. Riwayat keluarga merupakan faktor risiko hipertensi yang tidak dapat diubah, ditandai oleh adanya kesamaan tekanan darah antara orang tua dan anak maupun

antar saudara kandung. Penelitian menunjukkan bahwa sekitar 30% variasi tekanan darah dipengaruhi oleh faktor genetik (Iin Ernawati et al., 2020).

b) Faktor Risiko Yang Dapat Diubah

1) Kegemukan

Kegemukan atau obesitas merupakan kondisi penumpukan lemak tubuh berlebih yang umumnya dinilai menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). Berbagai penelitian menunjukkan adanya hubungan kuat antara kelebihan berat badan dan peningkatan tekanan darah, terutama tekanan sistolik. Sekitar 20–33% penderita hipertensi dilaporkan memiliki berat badan berlebih (Iin Ernawati et al., 2020).

2) Psikososial

Stres adalah kondisi yang muncul akibat interaksi antara individu dan lingkungannya, di mana seseorang menilai bahwa terdapat ketidaksesuaian antara tuntutan yang dihadapi dengan kemampuan atau sumber daya yang dimilikinya, baik secara biologis, psikologis, maupun sosial (Iin Ernawati et al., 2020).

3) Merokok

Zat berbahaya dalam asap rokok, seperti nikotin dan karbon monoksida, dapat merusak endotel pembuluh darah, mempercepat aterosklerosis, dan meningkatkan tekanan darah. Kebiasaan merokok juga terbukti berhubungan erat dengan pembentukan aterosklerosis pada berbagai pembuluh darah, meningkatkan denyut jantung, serta kebutuhan oksigen miokard. Pada penderita hipertensi, merokok dapat memperberat kerusakan pembuluh darah arteri (Iin Ernawati et al., 2020).

4) Olahraga

Berolahraga secara teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan memberikan manfaat bagi penderita hipertensi ringan. Pada sebagian individu, aktivitas olahraga aerobik yang dilakukan rutin dapat menurunkan tekanan darah bahkan tanpa disertai penurunan berat badan (Iin Ernawati et al., 2020).

5) Konsumsi Alkohol

Asupan alkohol yang berlebihan dapat memicu terjadinya hipertensi. Diperkirakan sekitar 10% kasus hipertensi di Amerika

disebabkan oleh konsumsi alkohol yang tinggi. Dengan demikian, kebiasaan mengonsumsi alkohol dapat menimbulkan hipertensi sekunder pada kelompok usia tersebut (Iin Ernawati et al., 2020).

6) Konsumsi Garam Berlebihan

WHO merekomendasikan agar konsumsi garam dapur dibatasi kurang dari 5 gram per hari. Asupan natrium yang berlebihan, khususnya dalam bentuk natrium klorida, dapat mengganggu keseimbangan cairan tubuh dan berkontribusi pada timbulnya hipertensi (Iin Ernawati et al., 2020).

2.1.8 Komplikasi Hipertensi

Hipertensi dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius. Kejadian kardiovaskular, seperti infark miokard, stroke, dan gagal ginjal, merupakan penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian pada pasien dengan hipertensi. Risiko terjadinya kejadian kardiovaskular serta peningkatan morbiditas dan mortalitas berbanding lurus dengan derajat peningkatan tekanan darah (Dipiro's, 2023).

a) Stroke

Penyakit serebrovaskular merupakan salah satu komplikasi yang dapat timbul akibat hipertensi. Kondisi ini dapat ditandai dengan gangguan neurologis berat maupun hemiparesis ringan yang disertai gangguan koordinasi dan peningkatan refleks. Stroke pada pasien hipertensi dapat terjadi akibat infark lakuner yang disebabkan oleh sumbatan trombotik pada pembuluh darah kecil, atau akibat perdarahan intrakerebral karena pecahnya mikroaneurisma. Selain itu, pasien hipertensi juga berisiko mengalami serangan iskemik transien (TIA) yang disebabkan oleh aterosklerosis pada arteri karotis (Dipiro's, 2023).

b) Kerusakan Retina

Retinopati hipertensi merupakan komplikasi hipertensi yang dapat dideteksi melalui pemeriksaan funduskopi, dengan temuan berupa penyempitan arterioli, perubahan persilangan arteri-vena, perdarahan dan eksudat retina, serta edema diskus optik. Temuan berat seperti perdarahan nyala api, infark retina, dan papiledema biasanya menunjukkan hipertensi berat atau keadaan darurat hipertensi (Dipiro's, 2023).

c) Penyakit Jantung

Penyakit jantung merupakan komplikasi yang sering terjadi akibat hipertensi. Kondisi ini dapat berupa penyakit jantung iskemik stabil, sindrom koroner akut, dan gagal jantung, yang dapat menyebabkan aritmia, angina, infark miokard, hingga kematian mendadak. Penyakit jantung iskemik dan sindrom koroner akut merupakan penyebab kematian tersering pada pasien dengan hipertensi (Dipiro's, 2023)

d) Penyakit Ginjal

Kerusakan ginjal akibat hipertensi ditandai oleh perubahan arteriosklerotik pada pembuluh darah ginjal. Pada tahap awal terjadi hiperfiltrasi glomerulus, diikuti albuminuria dan penurunan fungsi ginjal secara progresif. Komplikasi utama adalah nefrosklerosis, dan pada kondisi lanjut dapat berkembang menjadi gagal ginjal (Dipiro's, 2023)

e) Penyakit Pembuluh Darah Tepi

Vaskulatur perifer merupakan salah satu organ target yang terdampak oleh hipertensi. Pemeriksaan fisik vaskular dapat menunjukkan tanda aterosklerosis, seperti bruit arteri, pembengkakan vena, penurunan atau hilangnya nadi perifer, serta edema tungkai bawah. Penyakit arteri perifer (PAD) dapat terjadi akibat proses aterosklerosis. Evaluasi respons pasien terhadap terapi dilakukan secara klinis dan menjadi dasar utama bagi tenaga kesehatan dalam menentukan perlunya penyesuaian dosis atau perubahan regimen pengobatan (Dipiro's, 2023).

2.2 Tatalaksanaan Hipertensi

2.2.1 Non-Farmakologi

Tatalaksana non-farmakologis dianjurkan untuk semua pasien dengan tekanan darah tinggi maupun hipertensi. Modifikasi gaya hidup tidak dapat menggantikan terapi obat pada pasien yang belum mencapai target tekanan darah, tetapi tetap menjadi bagian penting dari pengendalian hipertensi. Perubahan gaya hidup dapat menurunkan tekanan darah sistolik dari ringan hingga sedang, serta mencegah progresi hipertensi dan memperbaiki faktor risiko kardiovaskular lainnya. Intervensi yang direkomendasikan meliputi penurunan berat badan secara bertahap, pengurangan asupan natrium, pembatasan alkohol, serta penerapan pola makan yang kaya buah dan sayuran dan rendah lemak jenuh (Dipiro's, 2023).

Penurunan berat badan sekitar 5% saja sudah dapat memberikan dampak signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada pasien obesitas atau overweight. Selain itu, pola makan yang kaya buah dan sayuran serta rendah lemak jenuh terbukti efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Dipiro's, 2023).

a) Penurunan Berat Badan

Menjaga berat badan dalam rentang normal, yaitu dengan indeks massa tubuh 18,5–24,9 kg/m², menjadi salah satu strategi utama dalam pengendalian hipertensi. Jika berat badan ideal belum tercapai, dianjurkan untuk setidaknya menurunkan berat badan minimal 1 kg. Setiap penurunan berat badan sekitar 1 kg dapat menurunkan tekanan darah sistolik kurang lebih 1 mmHg (Dipiro's, 2023).

b) Pola makan sehat (DASH-type diet)

Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) merupakan pola makan yang menekankan konsumsi buah-buahan, sayuran, serta produk susu rendah lemak, dengan pembatasan lemak jenuh dan lemak total. Pola makan ini telah terbukti mampu membantu menurunkan tekanan darah (Dipiro's, 2023).

c) Mengurangi Asupan Garam

Mengurangi asupan garam sebisa mungkin, idealnya hingga 1,5 g/hari. Meskipun target sementara pengurangan asupan garam 1 g/hari, pasien hipertensi perlu mengetahui sumber garam dalam makanan olahan, makanan kaleng atau sup instan, dan garam dapur (Dipiro's, 2023)

d) Olahraga

Aktivitas fisik yang dilakukan selama 90 hingga 150 menit/minggu (misalnya, 3-4 sesi/minggu, dengan rata-rata 40 menit/sesi). dapat menurunkan tekanan darah, bahkan tanpa adanya penurunan berat badan (Dipiro's, 2023)

e) Mengurangi Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol yang berlebihan dapat memicu terjadinya hipertensi atau memperburuk kondisi tekanan darah tinggi yang sudah ada. Oleh karena itu, pasien dengan hipertensi yang masih mengonsumsi alkohol dianjurkan untuk membatasi jumlah konsumsi hariannya agar risiko kenaikan tekanan darah. Batasi konsumsi ≤ 2 per hari untuk pria dan ≤ 1 per

hari untuk wanita dan orang yang memiliki berat badan lebih ringan (Dipiro's, 2023).

f) Berhenti merokok

Merokok (tembakau atau produk lainnya) bukanlah penyebab sekunder dari hipertensi esensial. Namun, merokok merupakan faktor risiko utama, independen, dan dapat diubah untuk penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, meskipun berhenti merokok tidak termasuk strategi utama untuk menurunkan tekanan darah, pasien hipertensi yang merokok tetap perlu diberikan edukasi mengenai peningkatan risiko kesehatan akibat merokok serta dianjurkan untuk menghentikan kebiasaan tersebut (Dipiro's, 2023).

2.2.2 Farmakologi

ACE inhibitor (ACEi), angiotensin receptor blocker (ARB), calcium channel blocker (CCB), dan diuretik tiazid merupakan terapi lini pertama yang direkomendasikan untuk sebagian besar pasien hipertensi, β - blocker digunakan hanya pada indikasi khusus atau sebagai tambahan bila terapi lini pertama belum cukup

a) Penghambat Sistem Renin Angiotensin

Terdapat dua kelompok obat antihipertensi yang bekerja menghambat sistem renin–angiotensin–aldosteron (RAAS), yaitu Angiotensin Receptor Blocker (ARB) dan Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) (Cherub, 2020)

1) Penghambat Angiotensin-Converting Enzyme (*ACE-Inhibitor*)

ACE inhibitor bekerja dengan menghambat pembentukan angiotensin II dan mengurangi degradasi bradikinin, sehingga meningkatkan vasodilatasi, natriuresis, menurunkan tekanan darah, serta mencegah remodeling (Herman et al., 2023).

Tabel 2.2 Obat Golongan ACE-Inhibitor

Golongan Obat	Nama Obat	Rentang Dosis (mg/hari)	Frekuensi
Penghambat Angiotensin-Converting	Benazepril	10-40	1 atau 2
	Captopril	12.5-15	2 atau 3
	Enalapril	5-40	1 atau 2

Golongan Obat	Nama Obat	Rentang Dosis (mg/hari)	Frekuensi
Enzyme (ACE-Inhibitor).	Fosinopril	10-40	1
	Lisinopril	10-40	1
	Moesipril	7.5-30	1 atau 2
	Perindopril	4-16	1
	Quinapril	10-80	1 atau 2
	Ramipril	2.5-20	1 atau 2
	Trandolapril	1-4	1

2) Antagonis Reseptor Angiotensin II (Angiotensin receptor blocker, ARBs)

Penghambat reseptor angiotensin II (ARB) adalah obat yang menghambat ikatan angiotensin II pada reseptor tipe 1, sehingga menyebabkan vasodilatasi, menurunkan aldosteron, dan menurunkan tekanan darah. Obat ini digunakan untuk hipertensi, gagal jantung, dan penyakit ginjal kronis, terutama pada pasien yang tidak dapat mentoleransi ACE inhibitor. ARB umumnya ditoleransi baik, meski dapat menyebabkan hiperkalemia, hipotensi, pusing, atau penurunan fungsi ginjal (Patel & Launico, 2025).

Tabel 2.3 Obat Golongan Angiotensin receptor blocker (ARB)

Golongan Obat	Nama Obat	Rentang Dosis (mg/hari)	Frekuensi
Angiotensin receptor blocker (ARB)	Azilsartan	40-80	1
	Candesartan	8-32	1
	Eprosartan	600-800	1 atau 2
	Irbesartan	150-300	1
	Losartan	50-100	1 atau 2
	Olmesartan	20-40	1
	Telmisartan	20-80	1
	Valsartan	80-320	1

3) Antagonis Kalsium (Calcium Channel Blockers / CCB)

CCB bekerja dengan menghambat masuknya ion kalsium ke dalam sel melalui saluran kalsium tipe-L yang bergantung pada tegangan, yang terdapat pada jantung, otot polos pembuluh darah, dan pankreas. Obat ini dibagi menjadi dua kelompok utama berdasarkan efek fisiologisnya. Golongan non-dihidropiridin memiliki kemampuan menghambat aktivitas nodus SA dan AV, sehingga memperlambat penghantaran impuls dan menurunkan kekuatan kontraksi jantung. Efek ini bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah, mengurangi kebutuhan oksigen jantung, dan membantu mengontrol denyut pada takiaritmia. CCB sering diklasifikasikan menjadi 2 kategori utama—non dihidropiridina atau dihidropiridina (McKeever et al., 2024).

Tabel 2.4 Obat Golongan CCB-Dihidropiridin dan CCB-Non Dihidropiridin

Golongan Obat	Nama Obat	Rentang Dosis (mg/hari)	Frekuensi
CCB - Dihidropiridin	Amlodipin	2.5-10	1
	Felodipin	2.5-10	1
	Isradipin	5-10	2
	Nikardipin SR	60-120	2
	Nifedipin LA	30-90	1
	Nisoldipin	17-34	1
CCB – Non-Dihidropiridin	Diltiazem ER	120-360	1
	Verapamil IR	120-360	1
	Verapamil SR	120-360	1 atau 2
	Verapamil-delayed onset ER	100-300	1 (sore hari)

4) Penghambat Adrenoseptor Beta (β -Bloker)

Reseptor beta terdiri atas tiga subtipe, yaitu beta-1 (β_1), beta-2 (β_2), dan beta-3 (β_3). Reseptor β_1 terutama terdapat pada jantung dan

berperan dalam pengaturan aktivitas kardiak. Reseptor β_2 tersebar luas di berbagai organ dan berfungsi dalam pengendalian aktivitas metabolik serta menyebabkan relaksasi otot polos.

Obat penghambat beta memiliki tingkat selektivitas yang berbeda terhadap masing-masing reseptor tersebut, sehingga efek klinis yang ditimbulkan bergantung pada jenis reseptor yang dihambat dan organ yang terlibat. Selain itu, beberapa beta-blocker juga memiliki aktivitas terhadap reseptor alfa, yang dapat menghasilkan efek klinis tambahan dalam kondisi terapi tertentu (Farzam & Jan, 2023).

Tabel 2.5 Obat Golongan β - Blocker

Golongan Obat	Nama Obat	Rentang Dosis (mg/hari)	Frekuensi
Golongan β - Blocker	Atenolol	25-100	2
	Betaxolol	5-20	1
	Bisoprolol	2.5-10	1
	Metoprolol Tartrat	100-200	2
	Metoprolol Suksinat	50-200	1
β -Blocker Kardioselektif dan Vasodilator	Nebivolol	5-40	1
β -Blocker – Non - Kardioselektif	Nadolol	40-120	1
	Propranolol IR	80-160	2
	Propranolol LA	80-160	1
β -Blocker – Simpatomimetik Intrinsik	Acebutolol	200-800	2
	Penbutolol	10-40	1
	Pindolol	10-60	2

5) Penghambat Adrenoseptor Alfa (α -Bloker)

Doxazosin, prazosin, dan terazosin dapat digunakan pada hipertensi esensial, namun termasuk terapi lini kedua karena risiko efek samping, terutama hipotensi ortostatik. Mekanisme kerja α -blockers

sebagai antihipertensi yaitu dengan memblokir reseptor α_1 -adrenergik pada vena dan arteriol, yang menyebabkan vasodilatasi dan penurunan resistensi pembuluh darah perifer sehingga tekanan darah berkurang (Miller & Cumpston, 2025).

Tabel 2.6 Penghambat Adrenoseptor Alfa (α -Blocker)

Golongan Obat	Nama Obat	Rentang Dosis (mg/hari)	Frekuensi
Penghambat Adrenoseptor Alfa (α -Blocker)	Doxazosin	1-16	1
	Prazosin	2-20	1
	Terazosin	1-20	1 atau 2

b) Diuretik

1) Tiazid

Tiazid merupakan obat dengan bekerja menghambat reabsorpsi natrium sekitar 3-5% pada tubulus kontortus distal ginjal, sehingga meningkatkan ekskresi natrium (natriuresis) dan produksi urin (diuresis). Diuretik tiazid yang paling sering digunakan antara lain hidroklorotiazid (HCTZ), klortalidon, dan indapamid. Hidroklorotiazid dan klortalidon telah disetujui FDA untuk penggunaan klinis dalam terapi hipertensi primer (Crane & Wiegand, 2025).

Tabel 2.7 Diuretik (Tiazid)

Golongan Obat	Nama Obat	Rentang Dosis (mg/hari)	Frekuensi
Thiazide-type diuretic	Klortalidon	12.5-25	1
	Hidroklorotiazid	25-50	1
	Indapamid	1.25-2.5	1

2) Diuretik Kuat (Loop)

Penggunaan diuretik loop untuk terapi hipertensi, baik sebagai monoterapi maupun kombinasi, namun obat ini bukan pilihan lini pertama. Furosemid sebagai diuretik loop sering digunakan pada edema paru, hipertensi berat akibat penyakit ginjal, dan gagal jantung kongestif

pada kehamilan. Diuretik loop termasuk kategori kehamilan C, sehingga penggunaannya harus mempertimbangkan keseimbangan manfaat dan risiko, termasuk potensi terjadinya kernikterus pada neonatus (Huxel et al., 2023).

Tabel 2.8 Diuretik (Loop)

Golongan Obat	Nama Obat	Rentang Dosis (mg/hari)	Frekuensi
Diuretik (Loop)	Bumetanide	0.5-2	2
	Furosemide	20-80	2
	Torsemide	5-10	1

2.3 Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dimana dapat menggambarkan status sosial dan dapat menjadi modal dasar untuk pengambilan keputusan dan bertindak. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka akan muda seseorang menerima informasi serta lebih tanggap terhadap menentukan alternatif terbaik terhadap suatu hal (Mardiana et al., 2021)

2.3.1 Tingkat Pendidikan

a) Pendidikan Dasar

Pendidikan dasar adalah tahap pendidikan yang menjadi dasar bagi pendidikan menengah. Jenjang ini mencakup Sekolah Dasar (SD), Madrasah Ibtidaiyah (MI), atau lembaga setara lainnya, serta Sekolah Menengah Pertama (SMP), Madrasah Tsanawiyah (MTs), dan bentuk pendidikan lain yang sederajat (Badan Pusat Statistik, 2025)

b) Pendidikan Menengah

Pendidikan menengah adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan dasar. Pada tahap ini terdapat pendidikan menengah umum dan pendidikan menengah kejuruan. Bentuk pendidikan menengah meliputi Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), serta lembaga lain yang setara (Badan Pusat Statistik, 2025)

c) Pendidikan Tinggi

Pendidikan tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, sarjana, magister, spesialis,

dan doktor, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi. Sistem penyelenggaraannya bersifat terbuka. Perguruan tinggi dapat berbentuk akademi, politeknik, sekolah tinggi, institut, atau universitas, dan memiliki kewajiban untuk melaksanakan pendidikan, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat. Selain itu, perguruan tinggi dapat menawarkan program akademik, profesi, maupun vokasi (Badan Pusat Statistik, 2025)

2.4 Kepatuhan

Kepatuhan atau ketaatan (compliance / adherence) didefinisikan sebagai tingkat sejauh mana pasien menjalankan perilaku penggunaan obat sesuai dengan rekomendasi tenaga kesehatan yang telah disepakati, mencakup ketepatan jenis obat, dosis, waktu, dan frekuensi konsumsi (Rusita & Isnaeni, 2025)

Salah satu faktor utama keberhasilan terapi hipertensi sangat dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan pasien. Kepatuhan berobat menggambarkan sejauh mana pasien mengikuti terapi yang diberikan, mulai dari penggunaan obat hingga mematuhi aturan serta anjuran yang disampaikan oleh tenaga kesehatan. Selain itu, ketidakpatuhan dalam penggunaan obat antihipertensi dapat memperpanjang durasi terapi, sehingga berisiko menimbulkan kejenuhan pada pasien (Anwar et al, 2020)

2.5 Faktor-faktor Kepatuhan

2.5.1 Usia

Seiring bertambahnya usia, seseorang biasanya memiliki pengetahuan yang lebih luas, sehingga cara pandanganya terhadap kesehatan ikut berkembang. Pola pikir yang lebih matang ini dapat mendorong perilaku yang lebih baik dalam menjaga kesehatan dan meningkatkan kepatuhan dalam menjalani pengobatan (Amanda A. Tambuwun et al., 2021).

a) Bayi dan Balita

Masa bayi balita dimulai setelah dilahirkan sampai sebelum berumur 59 bulan, terdiri dari bayi baru lahir usia 0-28 hari (kemenkes, 2023).

b) Anak-anak

Masa anak-anak dimulai saat usia pra sekolah usia 60-84 bulan hingga anak usia sekolah usia 7 sampai usia 10 tahun (kemenkes, 2023).

c) Remaja

Remaja merupakan kelompok usia 10 hingga menjelang 18 tahun. Upaya kesehatan remaja bertujuan untuk membantu mereka tumbuh dan

berkembang secara optimal, sehingga siap menjadi individu yang sehat, mandiri, dan produktif (kemenkes, 2023).

d) Dewasa

Usia dewasa umumnya dimulai pada umur 18 tahun, sehingga intervensi kesehatan perlu difokuskan pada pencegahan penyakit dan pembentukan perilaku sehat sejak awal masa dewasa (kemenkes, 2023)

e) Lansia

Lansia ketika seseorang memasuki usia 60 tahun dan ditujukan untuk menjaga kondisi kesehatan agar tetap stabil, mencegah penyakit, serta mempertahankan kemandirian dalam aktivitas sehari-hari (kemenkes, 2023)

2.5.2 Pengetahuan

Menurut WHO (2024), pengetahuan adalah pemahaman dan kemampuan bertindak yang tersimpan dalam ingatan seseorang. Pengetahuan menjadi faktor penting yang memengaruhi kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat. Bagi penderita hipertensi, memahami apa itu hipertensi, termasuk penyebab, gejala, dan pentingnya pengobatan yang rutin dapat meningkatkan motivasi mereka untuk menjalani terapi secara konsisten (Angelina et al, 2025).

2.5.3 Motivasi

Semakin kuat dorongan atau motivasi yang dimiliki oleh seseorang pasien hipertensi, semakin besar pula kecenderungannya untuk mematuhi anjuran pengobatan yang diberikan. Motivasi yang tinggi mendorong pasien untuk lebih berkomitmen dalam mengonsumsi obat secara teratur, mengikuti kontrol rutin, serta menerapkan gaya hidup sehat. Sebaliknya, apabila tingkat motivasi pasien rendah, maka kesadaran dan kemauan untuk menjalani pengobatan biasanya ikut menurun, sehingga tingkat kepatuhan dalam berobat menjadi kurang optimal. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi memegang peran penting dalam menentukan perilaku kepatuhan pasien hipertensi (Anwar et al, 2020)

2.5.4 Peran Tenaga Kesehatan

Dukungan tenaga kesehatan melalui edukasi yang meningkatkan pengetahuan pasien tentang penyakitnya dapat mendorong kepatuhan dalam berobat. Kepatuhan tersebut membantu pasien terhindar dari berbagai

komplikasi dan menjadi motivasi bagi mereka untuk lebih peduli serta mandiri dalam mengelola kondisi hipertensinya (Nuratiqa et al, 2020)

2.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahap yang memiliki peranan penting dalam waktu penelitian, karena secara langsung menentukan mutu dan keabsahan hasil penelitian. Data yang diperoleh melalui metode pengumpulan yang tepat, terencana, dan sistematis akan menjadi dasar yang kuat dalam tahap analisis data serta penarikan Kesimpulan. Oleh karena itu, hasil penelitian yang dihasilkan diharapkan mampu memberikan jawaban yang tepat dan relevan terhadap permasalahan yang diteliti. Dalam berbagai bidang keilmuan, seperti ilmu sosial, sains, maupun kesehatan, teknik pengumpulan data berperan penting untuk memperoleh informasi dari lapangan yang selanjutnya diolah guna menguji hipotesis atau menjawab rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2022)

2.6.1 Pengambilan Data Berdasarkan Sumber

1. Data yang diperoleh berdasarkan sumbernya dibagi menjadi 2 yaitu: Data Primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber pertama dilapangan oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan penelitian. Data ini bersifat asli atau data baru karena dikumpulkan secara langsung melalui responden atau objek yang teliti (Sugiyono, 2022)
2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber yang telah tersedia sebelumnya, seperti buku, jurnal, laporan penelitian, arsip, dan dokumen resmi lainnya. Data ini tidak diperoleh secara langsung dari lapangan, melainkan melalui pihak lain atau sumber tidak langsung (Sugiyono, 2022).

2.6.2 Pengumpulan Data Berdasarkan Tekniknya

Pengumpulan data berdasarkan tekniknya merupakan cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data secara sistematis sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data yang tepat akan memengaruhi kualitas, keakuratan, serta validitas data yang diperoleh. Secara umum, teknik pengumpulan data dapat dikelompokkan menjadi beberapa metode. Menurut Lusi (2022), terdapat dua pendekatan utama dalam menilai kepatuhan pasien terhadap penggunaan obat, yaitu metode langsung dan tidak langsung

2.6.3 Metode Langsung

Metode langsung dilakukan melalui pengukuran kadar obat atau metabolitnya dalam darah, observasi terapi secara langsung, serta pengukuran penanda biologis dalam darah (Setiani & Hidayat, 2022). Selain itu, metode ini juga dapat dilakukan melalui pengukuran kadar obat atau metabolitnya dalam urin (Lauder et al., 2020).

a) Pengukuran kadar obat atau metabolit dalam darah

Metode ini dianggap cukup akurat dan mampu memberikan bukti kuat mengenai konsumsi obat oleh pasien, terdapat berbagai faktor yang dapat memengaruhi keandalannya. Faktor-faktor tersebut antara lain metabolisme obat, variasi farmakokinetik antarindividu, interaksi antarobat, serta interaksi antara obat dan makanan. Kondisi ini menyebabkan metode tersebut tidak selalu sesuai untuk obat-obatan. Selain itu, metode ini hanya efektif untuk menilai kepatuhan terhadap satu regimen terapi, tidak memberikan informasi mengenai penyebab maupun pola ketidakpatuhan, serta hanya menghasilkan hasil ya/tidak (Anghel et al., 2019).

b) Pemeriksaan metabolit dalam urin

Pengumpulan urin sulit dilakukan secara terawasi tanpa menimbulkan pelanggaran privasi pasien. Selain itu, evaluasi kepatuhan melalui urin berpotensi menghasilkan hasil positif palsu karena beberapa obat antihipertensi dapat tetap terdeteksi dalam urin lebih lama dibandingkan waktu paruhnya, umumnya lebih dari 24 jam. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan akan metode penilaian kepatuhan yang lebih praktis dan reliabel (Lauder et al., 2020).

2.6.4 Metode Tidak Langsung

Metode tidak langsung mencakup wawancara dengan pasien, peninjauan rekam medis, serta penilaian berdasarkan pernyataan pasien sendiri melalui pengisian kuesioner (Aliffiani et al, 2024).

a) Pill Count

Merupakan metode sederhana untuk menilai kepatuhan pengobatan dengan menghitung jumlah dosis obat yang digunakan pasien sejak menerima obat hingga kunjungan kontrol berikutnya, kemudian membandingkannya dengan jumlah dosis yang seharusnya dikonsumsi. Metode ini mudah dan murah, tetapi hanya menunjukkan kepatuhan secara

umum dan tidak dapat memastikan bahwa obat benar-benar diminum sesuai aturan (Anghel et al., 2019).

b) Basis Data Elektronik

Metode ini didasarkan pada asumsi bahwa pengisian ulang resep mencerminkan perilaku minum obat pasien. Cara ini relatif mudah dan murah serta dapat digunakan untuk menilai kepatuhan pada populasi besar dalam jangka waktu panjang. Namun, data ini hanya menunjukkan kepemilikan obat dan tidak dapat memastikan bahwa obat benar-benar dikonsumsi, sehingga kepatuhan dapat terestimasi lebih tinggi. Selain itu, metode ini tidak memberikan informasi rinci mengenai faktor penyebab ketidakpatuhan pada tingkat individu dan umumnya digunakan untuk keperluan penelitian (Anghel et al., 2019).

c) Sistem pemantauan elektronik

Memberikan informasi tambahan tentang tingkat kepatuhan. Salah satu metode yang paling akurat. Pasien menyadari adanya evaluasi. Persentase keseluruhan dosis yang diminum. Rejim pemberian dosis Tidak ada bukti nyata bahwa obat tersebut sedang dikonsumsi (Anghel et al., 2019).

d) Laporan diri (kuesioner, skala analog visual)

Metode pelaporan diri merupakan cara yang murah dan sederhana untuk mengukur kepatuhan pengobatan, baik melalui kuesioner tertulis, wawancara terstruktur, maupun media daring. Metode ini banyak digunakan karena mudah diterapkan pada berbagai kelompok pasien, namun cenderung melebih-lebihkan tingkat kepatuhan akibat adanya bias ingatan dan pelaporan dari pasien (Anghel et al., 2019).

Kuesioner umumnya divalidasi dengan membandingkannya terhadap alat ukur lain dan banyak di antaranya menunjukkan korelasi yang kuat dengan pengukuran objektif pada berbagai populasi pasien. Berdasarkan aspek yang dinilai, kuesioner kepatuhan dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori, seperti yang menilai perilaku minum obat, hambatan terhadap kepatuhan, keyakinan terkait kepatuhan, maupun kombinasi dari aspek-aspek tersebut. Oleh karena itu, diperlukan kehati-hatian dalam pemilihan serta interpretasi hasil penelitian. Beberapa skala kepatuhan yang paling sering digunakan antara lain Medication Adherence

Report Scale (MARS), Compliance Questionnaire Rheumatology (CQR19), dan Belief about Medicines Questionnaire (BMQ) (Anghel et al., 2019)

1) Medication Adherence Report Scale (MARS)

- Medication Adherence Report Scale (MARS-5)

MARS-5 merupakan instrumen singkat yang dikembangkan untuk menilai tingkat kepatuhan pasien terhadap pengobatan berdasarkan laporan diri (self-report). Instrumen ini terdiri dari lima item pertanyaan yang mengukur frekuensi perilaku ketidakpatuhan, seperti lupa mengonsumsi obat atau sengaja melewati dosis. MARS-5 memiliki karakteristik psikometrik yang baik serta bersifat praktis, sehingga mudah diaplikasikan pada penelitian dengan populasi besar (Mebrahtu et al., 2021)

- Medication Adherence Report Scale (MARS-10)

MARS-10 merupakan pengembangan instrumen yang dirancang untuk memberikan penilaian kepatuhan pengobatan yang lebih komprehensif. Instrumen ini terdiri dari sepuluh item yang mengevaluasi frekuensi, konsistensi, serta variasi perilaku pasien dalam mengonsumsi obat sesuai dengan regimen terapi yang ditetapkan. MARS-10 memiliki sensitivitas yang lebih tinggi dalam mendeteksi pola ketidakpatuhan, khususnya pada pasien (Mebrahtu et al., 2021)

2) Compliance Questionnaire Rheumatology (CQR19)

Compliance Questionnaire Rheumatology (CQR19) merupakan instrumen yang terdiri dari 19 pernyataan mengenai hambatan dalam mengonsumsi obat resep, yang dinilai menggunakan skala Likert 4 poin (1 = sangat tidak setuju hingga 4 = sangat setuju). Enam item bersifat negatif (nomor 4, 8, 9, 11, 12, dan 19) sehingga dilakukan reverse scoring. Skor total diperoleh dengan menjumlahkan seluruh item, dikurangi 19, lalu dibagi 0,57 untuk menghasilkan skor akhir dengan rentang 0–100. Skor < 80% menunjukkan tingkat kepatuhan yang rendah (Ceranica et al., 2023)

3) Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ)

Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ) adalah instrumen yang dikembangkan oleh Horne untuk menilai keyakinan kognitif pasien

terhadap pengobatan, baik secara umum maupun spesifik. BMQ telah tervalidasi dalam berbagai bahasa dan kondisi penyakit serta terbukti konsisten dalam mengukur kepatuhan pengobatan. Instrumen ini terdiri dari subskala Kebutuhan dan Kekhawatiran (Spesifik) serta Bahaya dan Penggunaan Berlebihan (Umum). Keyakinan terhadap kebutuhan obat berhubungan positif dengan kepatuhan, sedangkan kekhawatiran terhadap obat berhubungan negatif (Sianturi et al., 2021)

4) Morisky Medication Adherence Scale (MMAS)

MMAS merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kepatuhan pasien terhadap pengobatan. Skala ini dikembangkan dari Morisky 4-item yang diperkenalkan pada tahun 1986 dan kemudian disempurnakan menjadi MMAS-8 untuk meningkatkan sensitivitas dalam menilai kepatuhan. MMAS-8 telah digunakan secara luas pada berbagai penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes, epilepsi, skizofrenia, dan osteoporosis, serta telah diterjemahkan ke dalam berbagai bahasa (Iranpour et al., 2022)

2.7 Instrumen

Instrumen yang digunakan Kuesioner self-report yang tervalidasi, versi modifikasi dari Medication Adherence Rating Scale (MARS). Kuesioner MARS-10 terdiri dari 10 pertanyaan Ya/Tidak yang menilai perilaku dan sikap terhadap obat (Mebrahtu et al., 2021). Menurut Chan *et al.*, (2020) Medication Adherence Report Scale (MARS-10) terbagi dalam tiga kategori, yaitu perilaku kepatuhan (item 1 – 4), sikap terhadap penggunaan obat (item 5 – 8), dan efek samping serta sikap terhadap obat (item 9 – 10). Penilaian skor dilakukan dengan ketentuan pada item 1–6 dan 9–10, jawaban Tidak diberi skor 1, sedangkan pada item 7–8 jawaban Ya diberi skor 1 (Chan et al., 2020) Penilaian pada kuesioner kepatuhan dilakukan dengan mengelompokkan tingkat kepatuhan menjadi tiga kategori, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Responden dikategorikan memiliki kepatuhan tinggi (patuh) apabila memperoleh skor 8-10, kepatuhan sedang apa bila memperoleh skor 6-7, dan kepatuhan rendah (tidak patuh) apabila memperoleh skor 1-5 (Bahar et al., 2026).

2.8 Teori Perilaku

Teori Lawrence Green dikenal sebagai model perubahan perilaku PRECEDE–PROCEED yang dikembangkan oleh Lawrence Green dan M. Kreuter (2005). Model ini menjelaskan bahwa perilaku kesehatan dipengaruhi oleh faktor individu serta

faktor lingkungan, sehingga terbagi menjadi dua komponen besar. Menurut Lawrence Green, dalam model teorinya dijelaskan bahwa status kesehatan seseorang ditentukan oleh dua kelompok faktor utama, yaitu faktor perilaku dan faktor yang berada di luar perilaku (Pakpahan Martina et al, 2021)

Dalam penelitian ini, tingkat pendidikan termasuk faktor predisposisi, yaitu faktor yang membentuk pengetahuan, sikap, dan pemahaman seseorang terhadap penyakit serta terapi yang dijalani. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi umumnya membuat individu lebih mudah memahami informasi kesehatan, termasuk cara kerja obat antihipertensi, pentingnya kepatuhan minum obat, serta risiko komplikasi yang dapat muncul apabila terapi tidak dijalankan dengan benar. Dengan demikian, teori Green mendukung kerangka teoritis penelitian ini karena menjelaskan bagaimana tingkat pendidikan dapat memengaruhi kepatuhan penggunaan obat, yang merupakan salah satu bentuk perilaku kesehatan. Oleh karena itu, model PRECEDE–PROCEED menjadi landasan yang relevan dalam menganalisis hubungan antara tingkat pendidikan dan kepatuhan penggunaan obat hipertensi pada pasien di Puskesmas Gading

1. Faktor-faktor Predisposisi

Faktor yang mempermudah atau memotivasi seseorang dalam melakukan suatu perilaku. Faktor ini mencakup pengetahuan, sikap, persepsi, nilai budaya, usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan keyakinan. Pengetahuan sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, sehingga semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin luas informasi kesehatan yang dapat diterima dan dipahami. Persepsi dan sikap menentukan bagaimana individu menilai penyakit dan pengobatannya, sedangkan usia, pekerjaan, dan pendapatan turut memengaruhi kebutuhan serta kemampuan memanfaatkan layanan kesehatan. Faktor-faktor ini secara keseluruhan berperan dalam membentuk perilaku kesehatan, termasuk kepatuhan penggunaan obat (Pakpahan Martina et al, 2021).

2. Faktor-faktor Pemungkin

Faktor yang memungkinkan terjadinya suatu perilaku atau memfasilitasi seseorang untuk merealisasikan motivasinya. Faktor ini meliputi ketersediaan pelayanan kesehatan, aksesibilitas layanan (termasuk jarak, biaya, dan kemudahan sosial), serta aturan atau dukungan lingkungan yang menunjang perilaku sehat. Faktor pemungkin umumnya merupakan kondisi lingkungan yang dapat

mendukung atau justru menghambat tindakan kesehatan, seperti ketersediaan transportasi, fasilitas kesehatan, atau sumber daya lainnya.

Selain itu, faktor pemungkin juga mencakup keterampilan atau kemampuan baru yang dibutuhkan individu maupun masyarakat untuk melakukan perubahan perilaku. Dengan demikian, faktor pemungkin menjadi target penting dalam intervensi program kesehatan karena berkaitan dengan sarana, fasilitas, dan kondisi yang memungkinkan perilaku kesehatan dapat dilakukan secara optimal (Pakpahan Martina et al, 2021).

3. Faktor-faktor Penguat

Faktor yang memperkuat atau mempertahankan suatu perilaku melalui umpan balik dan dukungan sosial. Faktor ini meliputi dukungan keluarga, teman, masyarakat, serta saran atau umpan balik dari tenaga kesehatan. Penguatan dapat berupa keuntungan fisik, sosial, atau emosional yang dirasakan setelah melakukan suatu perilaku, misalnya perasaan nyaman, pengakuan dari lingkungan, kemudahan layanan, atau manfaat kesehatan lainnya.

Faktor penguat juga dapat berupa konsekuensi negatif yang justru mendorong perubahan perilaku. Dalam beberapa kondisi, dukungan sosial yang konsisten dapat berubah menjadi faktor pemungkin apabila memberikan bantuan nyata seperti transportasi atau biaya. Melalui teori PRECEDE-PROCEED, intervensi terhadap faktor predisposisi, pemungkin, dan terutama faktor penguat menjadi kunci dalam membentuk dan mempertahankan perilaku kesehatan yang positif (Pakpahan Martina et al, 2021).

2.9 Penelitian Terkait

Tabel 2.9 State Of The Art

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Tujuan	Setting/tempat, Populasi dan Sampel	Metode yang digunakan dan Instrumen	Hasil	Research Gap
1.	Hubungan Pengetahuan Masyarakat Usia 45–54 Tahun Tentang Hipertensi dengan Kejadian Hipertensi di Desa Palung Raya UPTD Wilayah Kerja Puskesmas Tambang	Peneliti: Silvia Irihayani, Yenny Safitri, Nislawaty (2025)	Tujuan: mengetahui hubungan pengetahuan masyarakat usia 45–54 tahun tentang hipertensi dengan kejadian hipertensi di Desa Palung Raya.	Setting : Desa Palung Raya UPTD Wilayah Kerja Puskesmas Tambang Sampel: 113 responden dengan teknik total sampling.	Metode: Penelitian menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan cross-sectional. Instrumen: kuesioner pengetahuan, data rekam medis, dan pengukuran tekanan darah	Penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat pengetahuan berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi pada masyarakat usia 45–54 tahun, dan diperlukan edukasi dan promosi kesehatan untuk menurunkan angka hipertensi di masyarakat.	Penelitian ini membahas faktor usia dan gaya hidup terhadap hipertensi, namun belum banyak meneliti kelompok usia 45–54 tahun di Desa Palung Raya, serta masih terdapat kesenjangan antara pengetahuan yang baik dan perilaku pencegahan yang belum konsisten.

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Tujuan	Setting/tempat, Populasi dan Sampel	Metode yang digunakan dan Instrumen	Hasil	Research Gap
2.	Pengaruh Dukungan Keluarga Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi Di Puskesmas Muara Wis	Peneliti: Sri Endah Handayani, Husnul Warnida, Triswanto Sentat. (2022)	Tujuan: mengetahui pengaruh hubungan antara dukungan terhadap kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi	Setting : Puskesmas Muara Wis, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Sampel: 100 pasien dengan teknik <i>purposive sampling</i>	Metode: Deskriptif korelasional dengan pendekatan <i>cross_sectional</i> menggunakan uji statistik korelasi Spearman's rank Instrument: Kuesioner MMAS-8 dan pill count	Hasil uji statistik korelasi menunjukkan ada hubungan yang kuat antara dukungan dan kepatuhan. Dapat disimpulkan, dukungan keluarga berpengaruh kuat terhadap kepatuhan pasien minum obat antihipertensi.	Belum ada penelitian sebelumnya di Puskesmas Muara Wis yang menganalisis hubungan dukungan keluarga dengan kepatuhan pasien hipertensi.
3.	Hubungan Self Efficacy dengan Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tejakula 1	Sang Ayu Kadek Sukmaningsih, G. Nur Widya Putra, Hari Sujadi, Putu Windi Ridayanti (2020)	Tujuan: Mengetahui hubungan antara <i>self efficacy</i> dengan kepatuhan minum obat pada penderita hipertensi.	Setting: Puskesmas Tejakula 1, Kabupaten Buleleng, Bali. Populasi: 75 penderita hipertensi. Sampel: 56 responden	Metode : Non-eksperimental korelasional (uji Spearman Rank). Instrument : Kuesioner <i>self efficacy</i> dan kuesioner kepatuhan minum obat.	Terdapat hubungan signifikan antara <i>self efficacy</i> dan kepatuhan minum obat	Penelitian sebelumnya lebih banyak membahas faktor gaya hidup dan tekanan darah, belum fokus pada <i>self efficacy</i> pasien hipertensi di Bali.

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Tujuan	Setting/tempat, Populasi dan Sampel	Metode yang digunakan dan Instrumen	Hasil	Research Gap
4.	Hubungan antara Tingkat Pendidikan dan Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi	Yohanes Tri Anugrahanto, Maria Agustina Ermi Tri Sulistiyo wati, Maria Suryani (2025)	Tujuan: Mengetahui hubungan antara tingkat pendidikan dan kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi di Puskesmas Mijen.	Setting : Puskesmas Mijen, Kota Semarang, Jawa Tengah Sampel: 90 pasien hipertensi	Metode : kuantitatif dengan desain analitik cross-sectional. Teknik sampling: convenience sampling. Analisis data menggunakan uji Spearman Rank. Instrument : Kuesioner karakteristik responden (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan) & Probabilistic Medication Adherence Scale (ProMAS)	Terdapat hubungan positif dan signifikan antara tingkat pendidikan dan kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi	Penelitian ini belum mengkaji faktor psikologis dan perilaku secara mendalam menggunakan kerangka teori perilaku kesehatan
5.	Hubungan Tingkat Pendidikan	Satiyem, Dewi Murtinin	Tujuan : Mengetahui hubungan tingkat	Setting : Desa Kedungwinong, Kecamatan Nguter,	Metode: • Jenis: Kuantitatif, cross-sectional.	• Ada hubungan signifikan	• Penelitian hanya fokus pada

	dan Usia dengan Kejadian Hipertensi	gsih, Adzhana Dhiva Pradesst y (2024)	pendidikan dan usia dengan kejadian hipertensi di Desa Kedungwinong Kecamatan Nguter Kabupaten Sukoharjo	Kabupaten Sukoharjo. Populasi: warga desa kedungwinong Sampel :45 responden, diambil menggunakan Teknik random sampling(nonprobability sampling method)	• Analisis: Univariat & Bivariat (<i>Pearson Correlation</i>). Instrumen : Kuesioner berisi tingkat pendidikan, usia, dan tekanan darah. Pengukuran tekanan darah sesuai kategori:normal, pra-hipertensi, hipertensi derajat 1 & 2.	antara pendidikan dan hipertensi • Ada hubungan signifikan antara usia dan hipertensi • Variabel paling berisiko: pendidikan	dariabel(pendidikan & usia). • Tidak menilai faktor genetik, stres, jenis kelamin, status ekonomi, kepatuhan berobat. • Tidak menilai faktor gaya hidup (diet, konsumsi garam, merokok, aktivitas fisik)
6.	Hubungan Karakteristik Individu Dengan Kepatuhan Berobat Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Wori Kabupaten	Amanda A. Tambuwun, Grace D. Kandou, Jeini E. Nelwan (2021)	Tujuan: Mengetahui hubungan karakteristik individu (jenis kelamin, usia,pendidikan,pekerjaan) dengan kepatuhan berobat penderita hipertensi.	Setting: Desa Wori, Puskesmas Wori, Minahasa Utara Populasi: seluruh penderita hipertensi di Desa Wori sampel : 57 responden	Metode: Survei analitik, <i>cross-sectional</i> . Instrumen: Kuesioner MMAS-8 untuk kepatuhan. Analisis Chi-square.	• Ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dan pekerjaan dengan kepatuhan. • Tidak ada hubungan usia dan pendidikan dengan kepatuhan	Belum mengukur faktor lain seperti dukungan keluarga, pengetahuan, akses fasilitas kesehatan, atau psikologis pasien yang mungkin berpengaruh terhadap kepatuhan.

2.10 Celah Penelitian (*Research Gap*)

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, terlihat bahwa variabel tingkat pendidikan telah diteliti dalam kaitannya dengan kejadian hipertensi maupun kepatuhan minum obat di berbagai wilayah. Namun demikian, masih terdapat beberapa kesenjangan penelitian (*research gap*) yang belum diisi oleh studi sebelumnya. Sebagian besar penelitian sebelumnya meneliti faktor pengetahuan, dukungan keluarga, *self-efficacy*, usia, maupun karakteristik individu lain. Meskipun ada penelitian yang mengkaji hubungan tingkat pendidikan terhadap kepatuhan minum obat, penelitian tersebut dilakukan di daerah yang berbeda serta dengan karakteristik populasi yang tidak sama.

Belum ada penelitian yang secara spesifik menganalisis hubungan tingkat pendidikan dengan kepatuhan penggunaan obat hipertensi pada pasien di Puskesmas Gading kota surabaya, yang memiliki jumlah kunjungan pasien hipertensi sangat tinggi dan karakteristik sosial demografi. Selain itu, beberapa penelitian sebelumnya hanya menilai sebagian faktor seperti pendidikan tanpa melihat konteks pelayanan kesehatan di puskesmas dengan beban kasus besar, serta belum mengkaji bagaimana variasi tingkat pendidikan memengaruhi perilaku kepatuhan berobat pada masyarakat perkotaan seperti di wilayah kerja Puskesmas Gading.

