

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Pengertian Hipertensi

Menurut *American Society of Hypertension* (ASH,2015) hipertensi merupakan suatu keadaan sindrom kardiovaskular progresif atau kumpulan gejala yang dihasilkan dari kondisi kompleks yang saling berkaitan. Seseorang dikatakan mengalami peningkatan tekanan darah apabila tekanan darah sistolik ≥ 130 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 80 mmHg (Whelton *et al.*,2018). Hipertensi dapat menyebabkan komplikasi yang mengenai berbagai organ target, seperti jantung, otak, ginjal, mata, dan arteri perifer kerusakan organ tersebut bergantung pada seberapa tinggi tekanan darah dan seberapa lama tekanan darah tinggi tersebut terkontrol dan tidak diobati (Muhadi,2016). Peningkatan tekanan darah dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko antara lain usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetik dan gaya hidup seperti merokok, asupan garam, asupan lemak jenuh, minyak goreng bekas, konsumsi minuman beralkohol, obesitas, kurang aktivitas fisik, stres, dan penggunaan estrogen (Kemenkes RI, 2014).

Hipertensi merupakan penyakit kardiovaskular yang paling banyak terjadi. Prevelensi penyakit ini semakin tinggi ketika seseorang bertambah usia. Dimana semakin meningkatnya tekanan arteri mengakibatkan terjadinya perubahan patologis dalam jaringan *vascular & hipertrofi ventrikel* kiri. Hipertensi juga dapat didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah secara terus-menerus sebesar $\geq 140/90$ mmHg, hal ini menunjukkan bahwa resiko penyakit kardiovaskular akan berkaitan dengan hipertensi sehingga penyakit ini perlu perhatian medis, dimana resiko penyakit kardiovaskular fatal & Nonfatal pada orang dewasa paling rendah apabila TD sistolik < 120 mmHg & TD diastolik < 80 mmHg &

menaikkan secara progresif apabila tekanan darah sistolik & diastolik lebih tinggi (Goodman & Gilman, 2014:508).

2.1.2 Klasifikasi Hipertensi

1) Klasifikasi Berdasarkan Derajat Hipertensi

a. Klasifikasi ESH-ESC

Klasifikasi hipertensi berdasarkan panduan dari *European Society of Hypertension-European Society Of Cardiology* (ESH-ESC) 2018 tekanan darah pada orang dewasa sebagai berikut :

Tabel 1.1 Klasifikasi Tekanan Darah Menurut ESH-ESC 2018

Klasifikasi	TDS (mmHg)	TTD (mmHg)
Optimal	< 120	Dan < 120
Normal	120-129	dan/atau 80-84
Normal Tinggi	130-139	dan/atau 85-89
Hipertensi Tahap 1	140-159	dan/atau 90-99
Hipertensi Tahap 2	160-179	dan/atau 100-109
Hipertensi Tahap 3	> 180	dan/atau > 110
Hipertensi sistolik terisolasi	> 140	dan/atau < 90

Sumber: (Whelton *et al.*, 2018)

b. Klasifikasi JNC 8

Klasifikasi berdasarkan Penelitian yang dilakukan *The Seventh Report of The Joint National Commonitte on Preventoin, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC 8) tekanan darah pada orang dewasa diklasifikasikan menjadi 4 kelompok, yaitu hipertensi berdasarkan *Joint National Commite* (JNC).

Tabel 2.2 Klasifikasi Tekanan Darah Menurut JNC 8

Klasifikasi	TDS (mmHg)		TTD (mmHg)
Normal	< 120	dan	< 80
Prehipertensi	120-139	dan/atau	80-89
Hipertensi <i>Stage 1</i>	140-159	dan/atau	90-99
Hipertensi <i>Stage 2</i>	≥ 160	dan/atau	≥ 100
Hipertensi Krisis	>180	dan/atau	>110

Sumber : (Bope & Kellrman, 2017)

2) Klasifikasi Berdasarkan Etiologi

a. Hipertensi Primer

Hipertensi primer biasa disebut dengan hipertensi *essensial* dimana dapat dikatakan bahwa 95% orang dewasa mengalami tekanan darah primer atau *essensial*. Sampai saat ini penyebab terjadinya hipertensi primer masih belum dapat dipastikan dengan benar namun diduga penyebab terjadinya hipertensi primer ini dari faktor genetik yang dimana faktor genetik dapat menyebabkan sistem saraf simpatis yang tidak tepat dan garam yang terlalu *sensitive* terhadap tekanan darah kemudian faktor lingkungan yang berpengaruh pada berat badan yang berlebih, pola hidup yang tidak sehat dan mengkonsumsi garam yang berlebih (Weber *et al.*, 2014).

b. Hipertensi Sekunder

Berbeda dengan hipertensi primer, hipertensi sekunder mempunyai persentase kejadian yang relatif kecil dimana hanya 5% yang menderita hipertensi masuk dalam kategori hipertensi sekunder. Hipertensi sekunder biasanya disebabkan oleh penggunaan obat-obatan tertentu dimana hal ini dapat meningkatkan tekanan darah seseorang, selain obat-obatan penyebab terjadinya hipertensi sekunder juga disebabkan adanya penyakit gagal ginjal kronis (Weber *et al.*, 2014).

2.1.3 Patofisiologi

Patofisiologi hipertensi didasarkan pada pembentukan angiotensin II dari angiotensin I oleh *angiotensin-converting enzym* (ACE). *Angiotensin converting enzyme* (ACE) memainkan peran fisiologis penting dalam pengaturan tekanan darah. Darah mengandung *angiotensinogen* yang diproduksi dihati, kemudian diubah menjadi angiotensin I oleh *hormon renin*. Angiotensin I diubah menjadi angiotensin II oleh *enzim angiotensin* (ACE) yang terletak di paru-paru. Angiotensin II ini lah yang memiliki peran dalam meningkatkan tekanan darah melalui 2 cara utama, yaitu :

- 1) Cara pertama dengan meningkatkan sekresi *hormon antidiuretik* (ADH) dan meningkatkan rasa haus. *Hormon antidiuretik* (ADH) diproduksi dihipotalamus (kelenjar hipofisis) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Dengan meningkatnya *hormon antidiuretik* (ADH), sangat sedikit urin yang dikeluarkan dari tubuh (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan memiliki osmolalitas yang tinggi. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler ditingkatkan dengan menarik cairan dari cairan intraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah (Lestari, 2017).
- 2) Cara kedua dengan merangsang sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron adalah *hormon steroid* yang berperan penting dalam ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan mereabsorbsinya dari tubulus ginjal. Peningkatan konsentrasi NaCl diencerkan lagi dengan meningkatkan volume cairan ekstraseluler, yang pada gilirannya meningkatkan volume darah dan tekanan darah (Lestari, 2017).

2.1.4 Manifestasi

Penderita penyakit ini tidak akan merasakan tanda-tanda seperti penyakit pada umumnya dikarenakan sulit untuk dideteksi. Namun ketika dilakukan pemeriksaan terkait dengan penyakit yang berhubungan dengan hipertensi seperti stroke dan diabetes baru akan terdeteksi. Manifestasi Klinis menurut Ardiansyah (2012) antara lain:

- 1) Sakit kepala *oksipital* terjadi saat bangun tidur di pagi hari karena peningkatan tekanan *intrakranial* dimana hal ini juga disertai mual dan muntah.
- 2) Mimisan karena adanya kelainan pembuluh darah yang diakibatkan terjadinya tekanan darah atau hipertensi
- 3) Sakit kepala, pusing dan kelelahan disebabkan oleh penurunan aliran darah akibat penyempitan pembuluh darah.
- 4) Penglihatan kabur akibat kerusakan retina
- 5) *Nokturia* (sering buang air kecil di malam hari) disebabkan oleh peningkatan aliran darah ke ginjal dan peningkatan *filtrasi glomerulus*.

Hipertensi biasanya terdeteksi tanpa gejala (asimtomatik), namun tanda-tanda klinis seperti peningkatan tekanan darah akan terjadi pada periode pengukuran tekanan darah kedua yang dilakukan secara berturut-turut dan *bruits* (bising pembuluh darah yang terdengar di daerah aorta abdominalis atau arteri karotis, arteri renalis dan femoralis yang disebabkan oleh stenosis atau aneurisma) dapat terjadi. Jika hipertensi sekunder terjadi, tanda dan gejala mungkin berhubungan dengan penyakit yang menyebabkannya seperti, *Cushing's syndrome* yang menyebabkan kegemukan pada batang tubuh dan tonjolan kebiruan dan penderita *pheochromocytoma* mengalami sakit kepala, mual, muntah, jantung berdebar, pucat dan berkeringat banyak (Mayer, 2011).

2.1.5 Tanda dan Gejala Hipertensi

Pada dasarnya hipertensi ini disebut sebagai *the silent killer* dimana pasien yang menderita hipertensi tidak bisa merasakan gejala yang signifikan dan tidak sadar pasien menderita hipertensi. Namun tanda dan gejala yang dirasakan pasien dapat dibedakan menjadi dua kategori menurut (Yuseran *et al.*, 2018) yaitu :

- 1) Gejala pada hipertensi ringan : sakit kepala, epiktasi, emosi atau mood yang kurang baik, telinga berdengung, rasa berat ditengkuk, sulit tidur, dan mata berkunang-kunang
- 2) Gejala pada hipertensi berat : nyeri dada, tremor otot dan hilangnya kesadaran atau koma dimana hal ini terjadi karena seringnya pembengkakan otak

2.1.6 Komplikasi

Hipertensi merupakan faktor resiko utama terjadinya penyakit jantung, gagal ginjal, stroke, infrak miokard. Hipertensi yang tidak diobati akan mempengaruhi semua sistem organ dan akhirnya memperpendek harapan hidup sebesar 10-20 tahun. Mortalitas pada pasien hipertensi lebih cepat apabila penyakitnya tidak terkontrol dan telah menimbulkan komplikasi ke beberapa organ vital.

Dibawah ini beberapa komplikasi yang sering terjadi menurut Nuraini (2015) yaitu :

- 1) *Stroke* merupakan kerusakan organ target pada otak yang diakibatkan oleh hipertensi. *Stroke* timbul karena tekanan intra kranial yang tinggi, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak sehingga menyebabkan terjadinya tekanan darah tinggi
- 2) *Infrak miokard* dapat terjadi apabila arteri koroner yang *arterosklerosis* tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau dalam keadaan terbentuknya trombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut
- 3) Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal (Glomerulus). Dengan

rusaknya glomerulus, darah akan mengalir keunit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian. Rusaknya membran glomerulus menyebabkan protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang, menyebabkan edema yang sering dijumpai pada hipertensi kronik

- 4) *Edema*, ketidak mampuan jantung dalam memompa darah yang kembali ke jantung dengan cepat dapat mengakibatkan cairan terkumpul diparu, kaki dan jaringan lain. Cairan didalam paru-paru menyebabkan sesak napas, tertimbunnya cairan ditungkai dimana dapat menyebabkan kaki bengkak atau sering dikatakan edema.

2.1.7 Terapi Farmakologi

Hipertensi dapat ditangani dengan terapi non-farmakologis, yaitu dengan perubahan gaya hidup. Beberapa perubahan gaya hidup yang dapat menurunkan tekanan darah menurut Sunarti (2017), yaitu :

- 1) **Pembatasan Konsumsi Garam**

Mengonsumsi terlalu banyak garam dapat menyebabkan hipertensi resisten. Rekomendasi penggunaan garam sebaiknya tidak lebih dari 2 gram/hari (setara dengan 5-6 gram NaCl perhari atau 1 sendok teh). Jika asupan ini dikurangi, dapat membantu menurunkan tekanan sistolik sebesar 12 mmHg pada orang dengan tekanan darah normal dan juga dapat menurunkan 45 mmHg pada orang yang menderita hipertensi. Hubungan antara asupan garam dengan peningkatan tekanan darah dapat dijelaskan dengan adanya aktivitas simpatis yang menyebabkan peningkatan volume cairan ekstraseluler dengan resistensi pembuluh darah kapiler. Dengan berkurangnya asupan garam, maka akan timbul rangsangan yang berasal dari sistem saraf simpatik. Respon ini akan lebih kuat jika dilakukan dengan penurunan yang tiba-tiba dengan jumlah yang besar dibandingkan penurunan asupan yang kecil namun dalam waktu yang lama.

Beberapa cara yang dianjurkan untuk mengurangi asupan garam, yaitu:

- a. Kurangi penggunaan garam dapur dan perasa makanan.
- b. Jangan menambahkan garam saat makan makanan yang dimasak.
- c. Batasi konsumsi makanan dan minuman olahan atau makanan dan minuman olahan yang tinggi sodium.
- d. Perhatikan kandungan garam dari makanan siap saji atau makanan olahan

2) Pembatasan Konsumsi Alkohol

Pengkonsumsian alkohol yang dilakukan secara berlebihan diketahui dapat menyebabkan gangguan pada berbagai organ seperti sistem pencernaan, kardiovaskular, dan saraf yang menyebabkan gangguan fisiologis hingga mengakibatkan masalah pada kesehatan. Tekanan darah tinggi merupakan salah satu efek samping yang disebabkan jika mengonsumsi alkohol yang terlalu tinggi. Pada seseorang yang masuk ke dalam kategori peminum berat dapat mengalami peningkatan rata-rata tekanan darah sekitar 510 mmHg, dengan peningkatan tekanan sistolik lebih besar daripada peningkatan tekanan diastolik.

3) Penurunan Berat Badan

Penurunan berat badan dapat membantu mengendalikan faktor resiko terjadinya tekanan darah tinggi pada pasien yang kelebihan berat badan atau obesitas. Penurunan berat badan juga dapat meningkatkan manfaat obat antihipertensi dan memperbaiki faktor risiko tekanan darah tinggi.

4) Berhenti Merokok

Merokok dapat menyebabkan terjadi kenaikan tekanan darah yang bersifat sementara selama 15 menit atau lebih, namun pada perokok berat, kenaikan tekanan darah akan beralih menjadi

kronis. Hal ini dapat disebabkan karena adanya kekakuan pada arteri. Merokok juga dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah dan laju kenaikan tekanan darah secara menyeluruh. Ketika seseorang berhenti merokok, kejadian stres oksidatif berkurang. Perubahan kebiasaan merokok menjadi tidak merokok dapat memperbaiki disfungsi endotel pembuluh darah dan menurunkan angka peningkatannya.

5) Olahraga Rutin

Olahraga merupakan komponen aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, dan berulang dalam rangka meningkatkan atau mempertahankan kesehatan. Olahraga dianjurkan untuk mendukung pengobatan antihipertensi dimana pasien tekanan darah tinggi harus melakukan olahraga secara rutin dengan intensitas dan durasi ringan yang memiliki efek penurunan tekanan darah lebih kecil jika dibandingkan olahraga dengan intensitas sedang atau tinggi, sehingga pasien disarankan setidaknya 30 menit melakukan latihan aerobik dinamis seperti berjalan/jogging, bersepeda, dan berenang yang dianjurkan selama 5-7 sehari seminggu.

6) Perubahan Pola Makan

Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) merupakan salah satu diet yang terbukti efektif menurunkan tekanan darah. Penggunaan DASH mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik masing-masing menjadi 5,5 mmHg dan 3 mmHg. Prinsip DASH adalah meningkatkan asupan sayuran dan buah-buahan setiap hari sampai tekanan darah turun, dengan tujuan mencapai asupan serat dan kalium yang tinggi dari sayuran dan buah-buahan. Selain peningkatan konsumsi sayur dan buah, DASH juga merekomendasikan untuk membatasi konsumsi lemak, daging merah, gula dan minuman manis.

2.1.8 Terapi Farmakologi

Tujuan utama terapi hipertensi menurut pedoman *American Hypertension Society* (ASH) adalah pengobatan tekanan darah tinggi dan identifikasi faktor risiko lain yang menyebabkan penyakit kardiovaskular seperti penyakit (lipid, diabetes, obesitas dan merokok) (Weber *et al.*, 2014)

Tujuan pemberian obat antihipertensi adalah:

- 1) Menurunkan angka kejadian gagal jantung dan mencegah timbulnya akibat gagal jantung
- 2) Mencegah komplikasi yang lebih serius
- 3) Mencegah terjadinya *serebrovaskular* hingga mencegah terjadinya kejang-kejang yang berlebihan pada pasien yang pernah mengalami kejang
- 4) Menurunkan tingkat angka kematian pasien hipertensi

Beberapa prinsip pemberian obat antihipertensi adalah sebagai berikut:

- 1) Pengobatan hipertensi sekunder terdiri dari menghilangkan penyebab hipertensi.
- 2) Pengobatan hipertensi *essensial* bertujuan untuk menurunkan tekanan darah dengan harapan dapat memperpanjang hidup dan mengurangi kejadian komplikasi.
- 3) Upaya dilakukan untuk menurunkan tekanan darah dengan obat antihipertensi.
- 4) Pengobatan tekanan darah tinggi adalah pengobatan jangka panjang bahkan pengobatan seumur hidup

Menurut Muhadi (2016) terapi obat lini pertama hipertensi yaitu:

1) *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors (ACEI)*

ACEI merupakan obat yang sama efektifnya ketika dengan *diuretik*. ACEI bekerja menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II sehingga bekerja dengan menghambat aktivitas saraf simpatis dengan menurunkan pelepasan noradrenalin, menghambat pelepasan endotelin, meningkatkan produksi substansi vasodilatasi seperti bradikinin, prostaglandin dan menurunkan retensi sodium dengan menghambat produksi aldosteron. ACEI telah dibuktikan bisa mencegah kematian pada pasien komplikasi gagal jantung setelah mengalami serangan jantung dan pasien yang memiliki riwayat komplikasi hipertensi dengan resiko yang tinggi. Efek samping ACEI yang sering terjadi yaitu batuk, dimana batuk pada umumnya terjadi setelah pemberian terapi pertama pada 2 minggu pemberian terapi. Jika batuk terjadi maka usahakan terapi dihentikan dimana biasanya batuk akan berhenti selama 1 minggu. Jenis obat-obatan yang biasa digunakan pada pengobatan adalah Captopril, Enalapril, Lisinopril, & Ramipril.

2) *Angiotensin II Receptor Blockers (ARBs)*

ARB adalah obat yang memiliki mekanisme kerja yang hampir sama dengan *ACE inhibitor*. Obat ini juga bekerja dengan mencegah efek angiotensin II pada tekanan darah. Namun, ARB tidak mencegah pembentukan angiotensin II, melainkan memblokir pengikatan angiotensin II pada reseptor. Angiotensin sendiri baru dapat bekerja jika angiotensin menempel pada reseptor. ARB memblokir pengikatan angiotensin II ke reseptor, sehingga angiotensin II tidak dapat memberikan efek dalam meningkatkan tekanan darah. Karena ACEI dan ARB memiliki mekanisme yang hampir sama, keduanya dapat digunakan bersama-sama dalam pengobatan tekanan darah tinggi. Dibandingkan dengan ACEI, ARB lebih efektif daripada ACEI

tetapi dengan efek samping yang lebih sedikit. Efek samping yang paling umum adalah batuk, sakit kepala, penurunan tekanan darah dan penurunan GFR serta hipotensi pada pasien yang kekurangan cairan dimana efek samping pasien yang kekurangan cairan perlu dilakukan perhatian ekstra saat memberikan obat dimana obat yang diberikan dimulai dari dosis kecil untuk mencegah hipotensi. Jenis obat-obatan yang sering digunakan adalah candesartan, losartan, irbesartan, valsartan dan telmisartan.

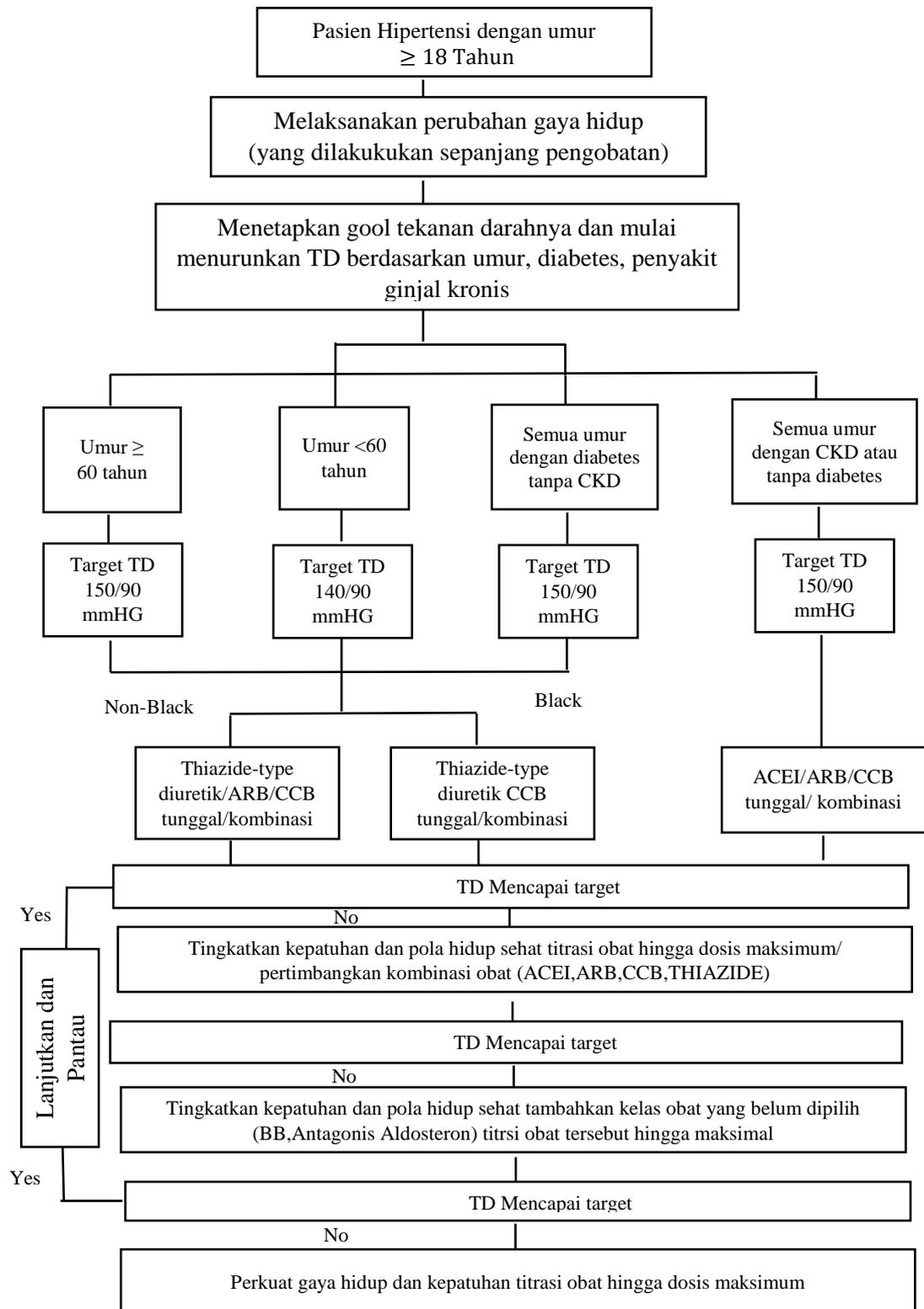
3) Diuretik *Thiazide*

Pada terapi hipertensi ada 4 subkelas diuretik yang dapat digunakan yaitu diuretik thiazide, loop diuretic, diuretic hemat kalium, dan antagonis aldosteron. Diuretik merupakan obat pilihan pertama pada pasien hipertensi, terutama golongan thiazide yang menjadi rekomendasi dalam terapi kombinasi untuk mengontrol tekanan darah. *Tiazid* dan *diuretik thiazide-like* sudah lama digunakan sebagai terapi hipertensi dibandingkan dengan obat antihipertensi lain. Hal ini dikarenakan *diuretik* mampu mengurangi resiko stroke, penyakit jantung koroner, serangan jantung, stuk dan angka kematian total. Beberapa contoh obat *diuretik tiazid* adalah metolazon, klortalidon, hidroklortiazid dan indapamid. *Diuretik tiazid* yang sering digunakan adalah hidroklortiazid dan klortalidon, untuk metolazon memang jarang digunakan namun mampu memberi hasil yang efektif pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal daripada obat lainnya. Obat *diuretik tiazid* ini bekerja dengan menghambat absorpsi natrium dan klorida yang ada didalam ginjal. Hal ini menyebabkan berkurangnya air dan elektrolit sehingga mengurangi volume darah dan tekanan dijantung. Semakin lama digunakan, diuretik menyebabkan vasodilatasi atau pembuluh darah melebar sehingga terjadi penurunan tekanan darah jangka panjang.

4) *Calcium Channel Blockers (CCB)*

Obat golongan *Calcium Channel Blockers (CCB)* bekerja dengan mengikat kanal kalsium dipembuluh darah, sehingga hal ini menyebabkan terjadinya vasodilatasi dipembuluh darah dimana dengan terjadinya vasodilatasi dipembuluh darah akan mengakibatkan berkurangnya tekanan jantung dan mengurangi volume darah. Obat golongan CCB terbagi 2 jenis yaitu *dihidropiridin & non-dihidropiridin*. Amlodipin & nifedipin adalah jenis *dihidropiridin* yg bekerja mendilatasi arteri, diltiazem & verapamil adalah jenis *non-dihidropiridin* yang bekerja mendilatasi arteri, tetapi cenderung lebih lemah dibandingkan menggunakan *dihidropiridin*. Non dihidropiridin memiliki efektifitas mengurangi kontaktilitas dan denyut jantung.

Tatalaksana terapi hipertensi ditunjukkan dalam algoritma terapi hipertensi pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Algoritma Terapi Hipertensi (JNC VIII,2014)

Tabel 2.3 Daftar obat antihipertensi yang direkomendasikan JNC VIII

Obat Hipertensi		Dosis awal (mg)	Target dosis review RCT (mg)	Dosis per hari
ACE inhibitor	Catopril	50	150-200	2
	Enalpril	6	20	1-2
	Lisinopril	10	40	1
Angiotensin reseptor blockers	Eprosartan	400	600-800	1-2
	Candesartan	4	12-32	1
	Losartan	50	100	1-2
	Valsartan	40-80	160-320	1
Calsium chanel blockers	Inbesartan	75	300	1
	Amlodipine	2.5	10	1
	Diltiazeme tended nitrendipin	120-180 10	360 20	1 1-2
Thiazide (diuretik)	Bendroflumenthiazide	5	10	1
	Chlorthalidone	12.5	2.5-25	1
	Hidrochlortiazide	12.5-25	2.5-100	1
	indapamide	1.25	1.25-2,5	1

Sumber : (Joint National Commite VIII, 2014)

Menurut Lukito *et al.*, (2019) pada Indonesia *Society of Hypertension (INASH)* atau perhimpunan dokter hipertensi Indonesia pada konsensus penatalaksanaan hipertensi 2019 mengatakan bahwa strategi terapi direkomendasikan pada panduan penatalaksanaan hipertensi saat ini dengan menggunakan pengobatan kombinasi pada sebagian besar penderita, dengan tujuan tercapainya tekanan darah yang sesuai sasaran. Adapun penatalaksanaan obat antihipertensi menurut ACC/AHA *Guidline of Hypertension 2017* pada tabel 2.4

Tabel 2.4 Dosis pemberian obat antihipertensi menurut ACC/AHA *Guidline of Hypertension 2017*

Obat Hipertensi Obat Lini Pertama	Dosis (mg/hari)	Frekuensi per hari
Thiazide (diuretik)	Hidrochlortiazide 25-50	1
	Indapamide 1,25-2,5	1
ACE inhibitor	Catopril 12,5-15	2 atau 3
	Enalapril 5-40	2 atau 3
	Lisinopril 10-40	1
	Peridopril 5-10	1
Angiotensin reseptor blockers	Candesartan 8-32	1
	Eprosartan 600	1
	Irbesartan 150-300	1
	Losartan 50-100	1 atau 2
	Olmesartan 20-40	1
	Telmisartan 20-80	1
	Valsaran 80-320	1
Calcium channel blockers (Dihydropiridin)	Amlodipin 2,5-10	1
	Felodipin 5-10	1
	Nifedipin OROS 30-90	1
	Lercanidipin 10-20	1
Calcium channel blockers (Non dihydropiridin)	Diltiazem CD 100-200	1
	Diltiazem SR 180-360	2
	Veramil SR 120-480	1 atau 2

Sumber: (Whelton, 2017)

2.2 Standar Pelayanan Kefarmasian

Standar Pelayanan Kefarmasian merupakan tolak ukur yang menjadi pedoman bagi apoteker untuk memberikan pelayanan kefarmasian yang bertanggung jawab kepada pasien terkait dengan sediaan farmasi dengan tujuan untuk mencapai hasil yang lebih baik guna meningkatkan kualitas hidup pasien.

2.2.1 Pelayanan Farmasi Klinik

Pelayanan farmasi klinik adalah pelayanan langsung dari apoteker kepada pasien dalam rangka meningkatkan hasil terapi dan meminimalkan risiko efek samping dari pengobatan, dengan tujuan keselamatan pasien sehingga kualitas hidup pasien terjamin. Pelayanan Farmasi Klinik yang dilakukan meliputi:

1. Pengkajian dan pelayanan Resep;
2. Penelusuran riwayat penggunaan Obat;
3. Rekonsiliasi Obat;
4. Pelayanan Informasi Obat (PIO);
5. Konseling;
6. Visite;
7. Pemantauan Terapi Obat (PTO);
8. Monitoring Efek Samping Obat (MESO);
9. Evaluasi Penggunaan Obat (EPO);
10. Dispensing sediaan steril; dan
11. Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD)

(Majdah Zawawil *et al.*, 2016)

2.3 Pelayanan Informasi Obat (PIO)

Pelayanan Informasi Obat (PIO) merupakan kegiatan penyediaan dan pemberian informasi, rekomendasi obat yang independen, akurat, tidak bias, terkini dan komprehensif yang dilakukan oleh Apoteker kepada Dokter, Apoteker, Perawat, Profesi kesehatan lainnya serta pasien dan pihak lain di luar Rumah Sakit. Proses pelayanan informasi obat dapat dilakukan dengan menyediakan informasi mengenai obat dalam bentuk kegiatan menjawab

pertanyaan, menerbitkan buletin, leaflet, poster, newsletter (Permenkes RI No.74 Tahun 2016).

2.4 Leaflet

Menurut Notoatmodjo (2010) media leaflet adalah bahan cetak tertulis berupa lembaran yang dilipat tapi tidak dimatikan/dijahit dimana leaflet didesain semenarik mungkin dan secermat mungkin dengan bagian yang dilengkapi ilustrasi dan juga menggunakan bahasa yang sederhana, singkat, mudah dipahami serta gambar-gambar yang sederhana. Sedangkan menurut pendapat Dewi *et al.*,(2015) Leaflet atau brosur adalah media tertulis yang berisi berbagai informasi obat, antara lain informasi tentang jadwal pengobatan, cara pemakaian obat, cara pengukuran obat untuk obat cair, dosis obat yang harus dikonsumsi dan cara penyimpanan obat. Pendapat lain oleh Gemilang & Christiana (2015) Leaflet merupakan sebuah media cetak yang berupa selebaran atau kertas berfungsi untuk memberikan informasi apa saja yang ingin disampaikan oleh penyusun dengan tujuan agar masyarakat dapat memahami pesan atau pun informasi melalui media tersebut.

2.5 Kepatuhan

Menurut Saifunurmazah, (2013) secara umum istilah kepatuhan terdiri atas sebutan *Adherence dan Compliance*. *Adherence* diartikan sejauh mana perilaku pasien dalam meminum obat berdasarkan rute obat yang telah diresepkan oleh pelayanan kesehatan, sedangkan *Compliance* adalah suatu kegiatan pasien namun dalam tindakan yang pasif untuk mengikuti perintah dokter dalam menjalani terapi yang sedang dijalankan. Perilaku pasien dari penolakan pengobatan hingga penggunaan yang tidak teratur atau perubahan sebagian dosis obat harian juga termasuk ketidakpatuhan terhadap pengobatan (Higashi *et al.*, 2013). Sedangkan menurut pendapat Albery, *medication adherence* adalah keadaan dimana individu melakukan kegiatan untuk mencapai kesembuhan sesuai rekomendasi dari praktisi dibidang kesehatan atau dari sumber informasi yang lainnya. Sedangkan *medication adherence* menurut *American Psychological Assosiation* adalah kemampuan individu untuk bisa menyesuaikan diri terhadap aturan pengobatan yang disarankan oleh dokter.

Menurut pendapat lain Lailatushifah (2012) ketidakpatuhan minum obat dapat dilihat terkait dengan dosis, cara minum obat, waktu minum obat serta periode minum obat yang tidak sesuai dengan aturan.

2.6 Instrumen

Menurut Lam & Fresco (2015) kuesioner yang digunakan untuk mengukur kepatuhan minum obat meliputi MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale*), MARS (*Medication Adherence Report Scale*), dan BMQ (*Brief12 Medication Adherence*), DAI-10 (*Drug Inventory Attitud e-10*). Pada penelitian ini alat ukur yang digunakan adalah MMAS-8 dimana MMAS-8 merupakan alat penilaian yang telah divalidasi oleh Prof. Donald E. Morisky pada tahun 2008. Instrumen MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale*) merupakan alat ukur kepatuhan hasil modifikasi MMAS-4 yang sebelumnya diuji validitas menggunakan sampel pasien hipertensi. MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale*) jika dibandingkan dengan kuesioner MMAS-4, jauh lebih unggul dimana nilai psikometrik yang dihasilkan jauh lebih baik, dengan nilai sensitivitas (93%), spesifisitas (53%), dan *Cronbach Alpha* (0,83) (*Morisky et al., 2008*). Salah satu keunggulan dari alat ukur MMAS-8 selain digunakan untuk mengukur kepatuhan selama pengobatan, alat ukur MMAS-8 juga mampu mendeteksi masalah sikap dan perilaku terkait pengobatan yang dihadapi pasien sehingga ketidakpatuhan pasien dalam meminum obat dapat ditangani dengan cepat (de Oliveira-Filho *et al., 2014*). MMAS-8 sering digunakan untuk menilai kepatuhan pengobatan pada pasien dengan penyakit kronis, seperti hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Moharamzad *et al., (2015)* dimana penelitian tersebut melakukan uji validitas kembali dengan mengukur tingkat kepatuhan minum obat pasien hipertensi dengan hasil yang didapat valid dan reliabel untuk mengukur kepatuhan pasien dengan penyakit kronis (hipertensi).

MMAS-8 berisi 8 pertanyaan tentang penggunaan obat dengan jawaban ya atau tidak, dimana “Ya” memiliki skor 0 dan “Tidak” memiliki skor 1, kecuali pertanyaan 5 jawaban “Ya” bernilai 1. untuk pertanyaan nomor 8 memiliki pilihan ganda, "tidak pernah" memiliki skor 1, "sesekali" memiliki skor 0,75

"kadang-kadang" memiliki skor 0,25 "biasanya" memiliki skor 0,5 dan "selalu" memiliki skor 0. Skor total MMAS-8 dapat berkisar dari 0-8 dan dapat diklasifikasikan ke dalam tiga tingkat kepatuhan: kepatuhan tinggi (skor = 8), kepatuhan sedang (skor = 6 < 8) dan kepatuhan rendah (skor = <6) (Okello *et al.*, 2016).

Variabel Dependen :

Kepatuhan minum obat pasien hipertensi

Variabel Independen :

Pengaruh pemberian informasi obat menggunakan *leaflet*

Definisi Operasional :

Tingkat kepatuhan pasien dalam melaksanakan instruksi pengobatan berdasarkan *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8)

Indikator :

- Lupa mengonsumsi obat
- Berhenti minum obat
- Terganggu oleh jadwal minum obat

Ordinal :

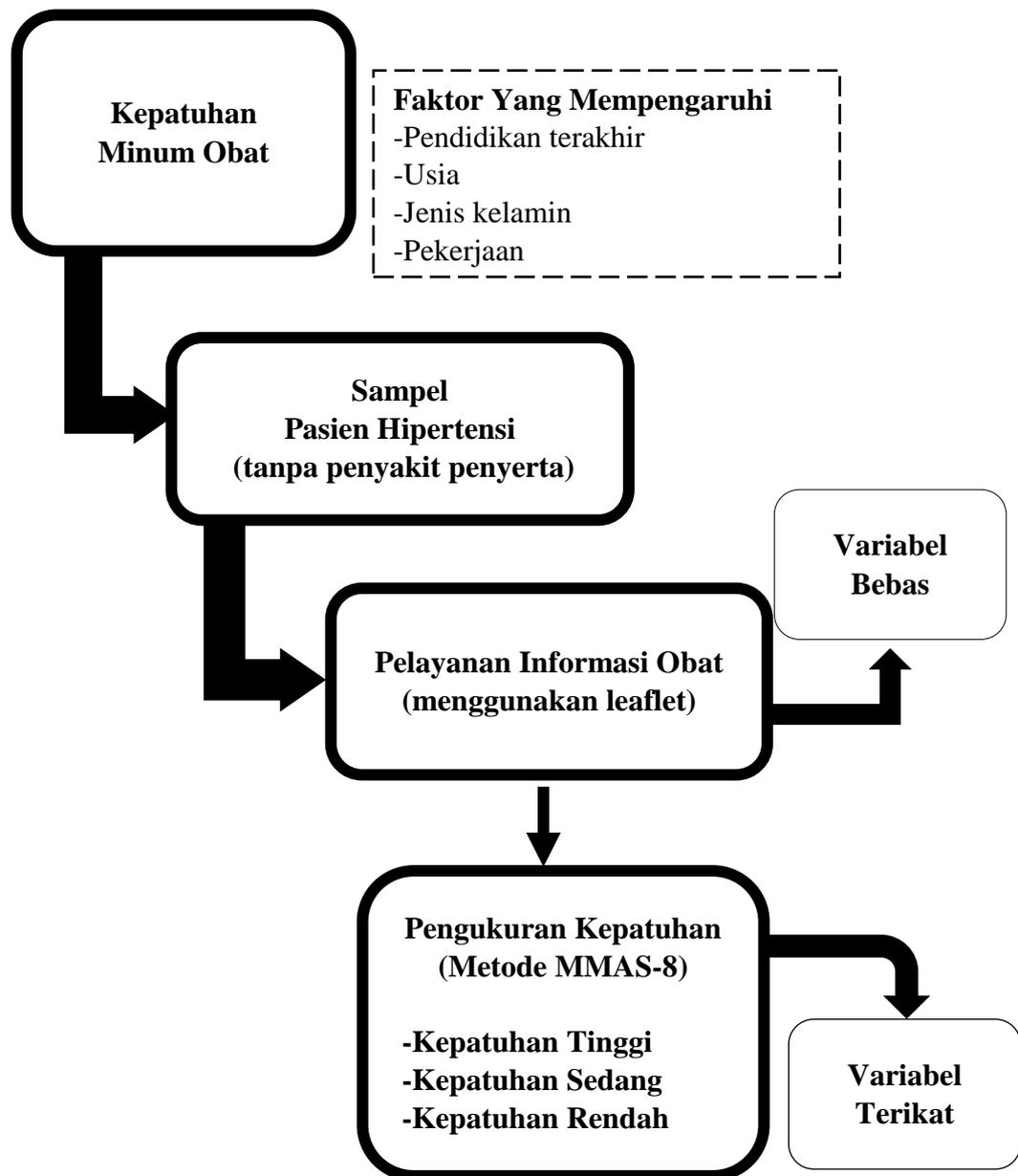
- Kepatuhan Tinggi skor 8
- Kepatuhan Sedang skor 6-7
- Kepatuhan Rendah skor 1-5

2.6.1 Validitas dan Reliabilitas Instrument

Instrumen kepatuhan minum obat untuk pasien dengan tekanan darah tinggi atau hipertensi dalam penelitian ini diadopsi dari penelitian sebelumnya Garzón & Heredia (2019) dengan responden sebanyak 220 orang yang di berikan 8 pertanyaan dari *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8). Hasil uji validitas *r* tabel yang dihasilkan yaitu 0,64 dimana hasil yang didapat dinyatakan valid jika jumlah nilai *correct item total correlation* (*r* hitung) dari butir soal lebih besar dari *r* tabel, oleh karena itu kuesioner MMAS-8 dinyatakan valid. Uji reliabilitas dikatakan reliabel jika nilai uji *cronbach alpha* >0,6. Pada penelitian didapatkan hasil nilai *Cronbach Alpha* 0,74

Nilai ini menunjukkan bahwa data primer yang didapatkan dari lapangan sudah reliabel (r hitung $>0,6$). Dalam penelitian ini skala *Medication Adherence Scale* (MMAS-8) tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas dikarenakan instrument yang digunakan merupakan instrument yang standard dan sudah baku.

2.7 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan

 : Diteliti

 : Tidak diteliti