

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1) Hipertensi

a) Definisi Hipertensi

Tekanan darah adalah kekuatan yang diberikan oleh sirkulasi darah terhadap dinding arteri. Hipertensi terjadi ketika tekanan darah terlalu tinggi. Tekanan darah dituliskan dalam sistol, yang mewakili tekanan dalam pembuluh darah saat jantung berkontraksi atau berdenyut dan diastol, yang mewakili tekanan dalam pembuluh darah saat jantung beristirahat di antara detak (WHO, 2021).

Tekanan darah yang tinggi dapat dikategorikan sebagai hipertensi saat diukur selama dua hari yang berbeda, nilai tekanan darah sistolik $\geq 140\text{mmHg}$ dan/atau nilai tekanan darah diastolik $\geq 90\text{mmHg}$ secara persisten (WHO, 2021).

Tekanan darah sistolik biasanya akan terus bertambah seiring bertambahnya usia sedangkan tekanan darah diastolik akan menurun setelah pertengahan usia 50 tahun ke atas. Penyebab tekanan darah sistolik terisolasi yaitu resistensi insulin, osteoporosis dengan klasifikasi pembuluh darah, percepatan aterosklerosis dari penyakit ginjal kronis, penyakit pembuluh darah perifer, perubahan pembentukan elastin selama retardasi pertumbuhan janin intrauterin,

tirotoksikosis, dan perbaikan koarktasio aorta (Oktafiani Putri et al., 2022)

b) Etiologi Hipertensi

Berdasarkan etiologinya hipertensi dapat dibagi menjadi dua yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder.

1) Hipertensi Primer/Hipertensi Esensial

Merupakan hipertensi yang tidak diketahui asal penyebabnya atau idiopatik, namun hipertensi ini dapat dipicu oleh gaya hidup yang kurang sehat. Pada seluruh kasus hipertensi, jenis hipertensi ini yang paling umum ditemukan, sekitar 95% kasus (Kadir, 2018).

2) Hipertensi Sekunder/Hipertensi Non-Esensial

Kasus hipertensi sekunder yang terjadi karena adanya suatu penyakit seperti kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), dan penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme) dan lain-lain, jenis hipertensi ini ditemukan sekitar 5% kasus (Kadir, 2018).

c) Klasifikasi Tekanan Darah pada Dewasa

Menurut Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (2018) untuk menegakkan diagnosis hipertensi dilakukan pengukuran tekanan darah minimal 2 kali dengan jarak 1 minggu. Berikut adalah tabel klasifikasi hipertensi menurut *Internasional Society of Hypertension 2020* :

Tabel 2.1 : Klasifikasi hipertensi

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal BP	< 130	and <85
High-normal BP	130-139	and/or 85-89
Grade 1 hypertension	140-159	and/or 90-99
Grade 2 hypertension	≥160	and/or ≥100

(Sumber : Unger et al., 2020)

d) Faktor risiko hipertensi

Menurut *World Health Organization (2021)* terdapat 2 faktor risiko hipertensi yaitu faktor yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi antara lain : diet yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi tembakau dan kafein serta kelebihan berat badan (WHO, 2021). Sedangkan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi yaitu : genetik, usia, dan jenis kelamin.

1) Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

a) Diet yang tidak sehat

Mengkonsumsi makanan dengan kadar natrium yang tinggi meningkatkan tekanan darah karena sifat natrium yang menahan air, sehingga terjadi retensi air. Jumlah cairan ekstraseluler yang berlebihan akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Dampak lain dari konsumsi garam berlebih yaitu akan terbentuk gumpalan pada pembuluh darah sehingga terjadi sumbatan pada aliran darah (Oparil et al., 2018).

b) Kurang aktivitas fisik

Aktifitas fisik berpengaruh terhadap hipertensi, dengan melakukan olahraga seperti jalan kaki dengan teratur, jogging, bersepeda, dapat menurunkan tekanan darah. Dengan melakukan aktifitas fisik secara teratur yang dilakukan setiap hari dapat menurunkan kadar trigliserida dan kolesterol HDL sehingga dengan hal tersebut tidak terjadi sumbatan lemak pada pembuluh darah yang dapat menimbulkan tekanan darah meningkat (Kurnia & Ramadhanti, 2022)

c) Merokok

Perilaku merokok adalah faktor risiko utama kejadian penyakit kardiovaskular seperti angina fektoris, strok, dan infark miokard. Ada hubungan yang erat antara merokok dengan kejadian hipertensi adalah karena merokok mengandung nikotin yang erat tantara merokok dengan kejadian hipertensi adalah karena merokok mengandung nikotin yang akan menghambat oksigen ke jantung sehingga dapat menimbulkan pembekuan darah dan terjadi kerusakan sel. Selain merokok, pengaruh alcohol juga dapat meningkatkan kadar kortisol dan meningkatkan volume sel darah merah serta terjadi viskositas (kekentalan) pada darah sehingga aliran darah tidak lancar dan menimbulkan peningkatan tekanan darah (Kurnia & Ramadhanti, 2022).

d) Konsumsi kopi/kafein

Mengkonsumsi kafein dapat memblokir efek adenosine yaitu hormone yang dapat menjaga agar pembuluh darah tetap lebar. Kafein dapat juga merangsang kelenjar adrenalin untuk melepas lebih banyak kortisol dan adrenalin yang memicu tekanan darah menjadi meningkat (Kurnia & Ramadhanti, 2022).

e) Berat badan berlebih/kegemukan

Obesitas/berat badan berlebih dapat menimbulkan penyakit kardio vaskular. Peningkatan berat badan dapat meningkatkan tekanan darah, hal ini terjadi karena terjadi penyumbatan di pembuluh darah yang diakibatkan penumpukan lemak dalam tubuh. Beberapa penelitian menyatakan bahwa penderita hipertensi memiliki berat badan obesitas ($IMT > 25$), sehingga penderita hipertensi dengan obesitas memiliki risiko 4 kali di bandingkan orang yang kurus/normal (Kurnia & Ramadhanti, 2022).

2) Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi

a) Genetik

Hipertensi adalah salah satu penyakit genetik yang sifatnya kompleks, hal ini berkaitan dengan gen yang berperan dalam perkembangan gangguan hipertensi. Menurut penelitian didapatkan faktor genetik menyumbangkan 30% terjadinya

perubahan tekanan darah pada suatu populasi. Riwayat keluarga yang menderita hipertensi banyak didapatkan dimana dijumpai pada kembar *monozygot* (satu sel telur) daripada *heterozygot* (berbeda sel telur), apabila salah satu diantaranya menderita hipertensi (Sari et al., 2019).

b) Usia

Hipertensi umum terjadi pada individu yang berusia >60 tahun, sedangkan pada kelompok usia ≥ 70 tahun berpotensi 2,97 kali terjadinya hipertensi. Tingginya kasus hipertensi di usia lanjut disebabkan karena perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga menyebabkan lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku, hal ini menimbulkan tekanan darah sistolik (Kurnia, 2020).

c) Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu resiko penyebab hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi, dimana pria lebih cenderung banyak yang menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal ini terjadi karena pria cenderung memiliki gaya hidup yang kurang sehat jika dibandingkan dengan wanita. Namun prevalensi hipertensi pada wanita akan mengalami peningkatan setelah memasuki masa menopause, ini terjadi karena terdapat perubahan hormonal (Yanita, 2017)

e) Tanda Dan Gejala Hipertensi

Identifikasi yang dapat dilakukan adalah melalui skrining atau dengan mencari pelayanan kesehatan setelah merasakan adanya masalah (WHO, 2021). Hipertensi baru akan nampak jika sudah terjadi komplikasi pada organ lain seperti pada mata, ginjal, otak dan jantung. Mengeluhkan terjadinya nyeri kepala terutama bagian belakang (baik berat maupun ringan), vertigo, tinitus (telinga berdengung atau mendesis), penglihatan kabur, bahkan terjadi pingsan. Tanda dan gejala tambahan pada hipertensi sekunder. Retensi yaitu kelebihan berat badan, intoleransi glukosa, wajah bulat seperti bulan (*moon face*), “punuk kerbau” (*buffalo hump*), dan *striae ungu* menandakan *sindrom cushing* (Kurnia, 2020).

f) Pengobatan Hipertensi

Tujuan dari terapi penurunan tekanan darah ini adalah untuk menurunkan angka *morbiditas* (keadaan tidak sehat) dan *mortalitas* (jumlah kematian) akibat hipertensi dan penyakit komplikasi yang muncul. Berikut ini merupakan prinsip penatalaksanaan pada pasien hipertensi dalam mengendalikan tekanan darah dan menurunkan faktor resiko (Oparil et al., 2018) :

1) Terapi non farmakologi

a) Melakukan Penurunan Berat Badan

Dengan penurunan berat badan dapat mengurangi terjadinya resiko hipertensi (Kurnia, 2020), dimana peningkatan

berat badan dapat terlihat dari peningkatan perhitungan Indeks Masa Tubuh (IMT) $\geq 27 \text{ kg/m}^2$. Untuk mengetahui berat badan yang ideal, dapat dilakukan dengan melakukan beberapa cara, diantaranya adalah :

- Menghitung berat badan ideal dengan menggunakan rumus

BROCCA

$$\text{Berat badan ideal} = (\text{Tinggi badan}-100) - 10 \% (\text{Tinggi Badan} - 100)$$

Batas ambang yang diperoleh adalah $\pm 10\%$ dari berat badan ideal. Bila $< 90\%$ dikatakan kekurusan, $> 10\%$ sudah dikatakan kegemukan dan jika sudah $> 20\%$ sudah terjadi obesitas.

- Menghitung berat badan ideal dengan menggunakan IMT

$$\text{IMT (kg/m}^2\text{)} = \text{Berat badan (kg)}/(\text{Tinggi badan}^2 \text{ (m}^2\text{)})$$

Penggunaan IMT hanya dapat diterapkan pada orang dewasa yang berusia diatas 18 tahun, dengan batas ambang dianggap sama yaitu kurus sekali jika IMT $< 17 \text{ kg/m}^2$ kurus $17-18,4 \text{ kg/m}^2$, normal $18,5-25 \text{ kg/m}^2$, gemuk $25,1-27 \text{ kg/m}^2$, gemuk sekali $> 27 \text{ kg/m}^2$

b) Modifikasi Diet

Diet DASH adalah setrategi yang efektif dalam mencegah penyakit kardiovaskuler. Diet DASH mengakibatkan penurunan yang signifikan dalam tekanan darah sistolik 5,2 mmHg, dan tekanan darah diastolik 2,6 mmHg. Modifikasi dilakukan dengan mengatur pola makan. Penelitian

menunjukkan bahwa pola makan dengan menitikberatkan pada konsumsi buah-buahan, sayur, produk susu rendah lemak serta mengurangi lemak dan kolesterol, mengurangi konsumsi jumlah natrium dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Kurnia, 2020).

c) Aktivitas fisik/Olahraga

Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa perilaku individu yang kurang melakukan aktivitas fisik akan lebih mudah terkena hipertensi. Aktivitas fisik merupakan salah satu intervensi yang dapat dilakukan dalam mencegah dan mengobati penyakit hipertensi. Aktivitas fisik yang dianjurkan adalah minimal dilakukan 30 menit dalam sehari (Kurnia, 2020).

d) Berhenti Merokok, Mengurangi Konsumsi Alkohol

Merokok merupakan faktor resiko utama penyakit kardiovaskuler. Dengan merokok satu batang rokok menyebabkan peningkatan akut pada tekanan darah dan denyut jantung selama 15 menit, sebagai konsekuensi dari stimulasi sistem syaraf simpatik. Dengan berhenti merokok dapat mencegah penyakit kardiovaskuler termasuk stroke, infark miokard, pembuluh darah perifer. Dengan mengurangi konsumsi alkohol dapat mencegah kejadian hipertensi dan menurunkan tekanan darah sistolik 2-4 mmHg (Kurnia, 2020).

e) Manajemen Stres

Strategi yang direkomendasikan dalam manajemen stres adalah dengan melakukan olahraga, membicarakan masalah dengan orang lain yang dipercaya, tertawa, istirahat yang cukup, memakan makanan yang sehat, menurunkan konsumsi alkohol.

Teknik Relaksasi fisik seperti latihan nafas dalam diafragma, latihan *progresif muscular relaxation* (PMR)/ relaksasi otot progresif, dan pelatihan otogenik. Sedangkan teknik relaksasi mental terdiri dari imajinasi mental (*National Safety Council*, 2004). Teknik relaksasi yang direkomendasikan dalam penatalaksanaan hipertensi adalah yoga, relaksasi, biofeedback dan fisioterapi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Thiagarajan et al (2014) yang menyatakan bahwa terapi yoga dapat menurunkan tekanan darah sistol dan diastol 6/4 mmHg. Ada dua teknik relaksasi relaksasi yang dapat digunakan dalam menangani setres yaitu relaksasi fisik dan relaksasi mental.

f) Penggunaan Obat Herbal

Terapi herbal merupakan metode terapi non-farmakologi yang memanfaatkan bagian tanaman yang efektif digunakan sebagai obat. Harganya yang murah dan mudah ditemukan merupakan manfaat menggunakan terapi herbal. Selain itu pula efek yang ditimbulkan tidak berbahaya dan bahkan tidak ada efek sampingnya. Namun, terapi herbal butuh penyembuhan dalam

waktu yang lama dan penuh konsisten dalam pemakaiannya (Oktafiani Putri et al., 2022).

2) Terapi farmakologi

a) ACE inhibitor dan angiotensin II bloker

ACE inhibitor merupakan obat yang dapat menurunkan tekanan darah. Angiotensin II ke reseptor memiliki efek menyempitkan pembuluh darah, sehingga dengan dihambatnya angiotensin II ke reseptor, maka pembuluh darah dapat melebar, aliran darah lebih lancar dan tekanan darah akan menurun.

b) Kalsium dihidropiridin kanal bloker

Kalsium dihidropiridin kanal bloker adalah obat untuk menangani masalah jantung dan pembuluh darah, obat ini bekerja dengan memperlambat masuknya kalsium ke dalam sel-sel jantung dan pembuluh darah. Membuat otot jantung rileks, melebarkan pembuluh darah dan memperlambat detak jantung.

c) Thiazide-type and thiazide-like diuretics

Merupakan obat yang memberikan efek farmakologis tambahan, yaitu mempengaruhi resiko kardiovaskular secara berbeda.

d) Beta-adrenoreseptor bloker

Berfungsi menghambat efek hormon epinephrine atau adrenalin, yaitu hormon yang berfungsi meningkatkan detak

jantung dan memicu kerja otot jantung. Jantung berdenyut lebih lambat sehingga tekanan darah akan turun (Gilang, 2020).

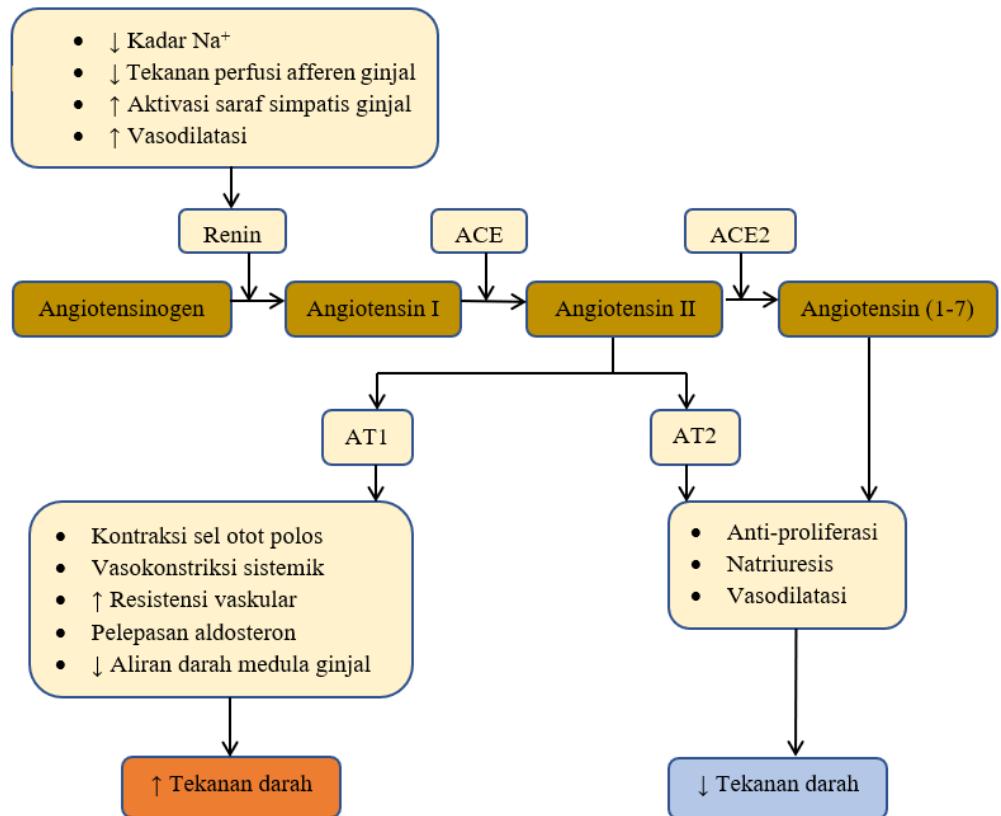
g) Komplikasi Hipertensi

Hipertensi yang berkepanjangan yang tidak diterapi menyebabkan hipertrofi ventrikel kiri yang pada akhirnya akan menyebabkan gagal jantung. Hipertrofi eksentrik menyebabkan peningkatan kebutuhan oksigen oleh miokardium yang dapat menyebabkan angina atau gejala iskemik. Hipertrofi otot dapat mengganggu jalur konduksi yang menjadi predisposisi terjadinya fibrilasi atrium yang berujung pada stroke iskemik (Tackling & Borhade, 2022).

Hipertensi merupakan faktor penyebab mortalitas atau kematian terbesar di seluruh dunia. Hipertensi menjadi faktor utama yang menyebabkan terjadinya stroke, infark miokard, gagal jantung, gagal ginjal, angioplasti, demensia, serta penyakit pembuluh darah perifer. Komplikasi lain yang disebabkan hipertensi adalah retinopati hipertensi dimana terdapat kelainan vaskuler retina pada penyandang hipertensi itu sendiri. Tanda-tanda yang diobserfasi pada retina adalah penyempitan arteriolar secara general dan focal, perlengketan atau *nicking arterivenosa*, pendarahan retina dengan bentuk *flame-shape* dan *blot-shape*, *cotton-wool spots*, dan edema papila. Pada tahun 1939, terdapat tanda-tanda retinopati ini dapat dipakai untuk memprediksi mortalitas pada pasien hipertensi. (Kurnia, 2020)

h) Patogenesis Hipertensi

Penurunan kadar Na⁺ saat memasuki makula densa, penurunan tekanan perfusi afferen ginjal, peningkatan aktivitas saraf simpatik ginjal, dan beberapa vasodilator menyebabkan ginjal mensekresi hormon renin. Renin berperan untuk memecah angiotensinogen yang disekresikan oleh hepar menjadi angiotensin I. Paru-paru berperan untuk mensekresikan angiotensin converting enzym (ACE) untuk mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II, yang memiliki peran langsung terhadap perubahan tekanan darah. Kelenjar adrenal juga akan mensekresikan aldosteron yang menstimulasi peningkatkan reabsorbsi Na⁺ di ginjal. Angiotensi II mengaktifkan reseptor AT1 yang akan memicu kontraksi dari otot polos, vasokonstriksi sistemik, peningkatan resistensi renovaskular dan penurunan aliran darah pada medula ginjal dan menyebabkan sensitivitas terhadap natrium. Angiotensi II juga menstimulus reseptor AT2 yang bertujuan untuk vasodilatasi, natriuresis, dan anti-proliferatif, aktivasi reseptor AT2 menyebabkan efek yang berkebalikan (kompensasi) dari reseptor AT1 yaitu menurunkan tekanan darah agar tekanan darah tidak naik terus menerus. Selain itu angiotensin II akan dimetabolisme oleh angiotensin converting enzym II untuk kembali menjadi angiotensin (1-7), yang memiliki respon berupa penurunan tekanan darah, penjelasan tersebut diringkas dalam bentuk skema pada (Gambar 2.1) (Jameson et al., 2018; Oparil et al., 2018).



Gambar 2. 1 Patofisiologi Hipertensi

(Sumber: Oparil et al., 2018)

2) Rosella (*Hibiscus sadbariffa L.*)

a. Pengertian Rosella

Rosella (*Hibiscus sadbariffa L.*) merupakan family dari Malvaceae. Tanaman rosella dapat tumbuh baik di daerah beriklim tropis dan subtropis. Habitat asli tanaman ini berada di daerah yang terbentang dari India hingga Malaysia. tanaman ini tersebar luas di daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia dan mempunyai nama umum yang berbeda-beda di berbagai negara (Suwadi et al., 2021).



Gambar 2.2 Bunga Rosella

Sumber : (Zahra, 2016)

Berikut adalah klasifikasi tanaman rosella menurut (BPOM, 2010) :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Subkelas : Dilleniidae

Bangsa : Malvales

Suku : Malvaceae

Marga : Hibiscus

Jenis : Hibiscus sabdariffa

Tanaman rosella hidup berupa semak yang berdiri tegak dengan tinggi 0,5-5 meter, memiliki batang yang berbentuk silindris dan berkayu, serta memiliki banyak percabangan. Masih muda, batangnya berwarna hijau namun ketika beranjak dewasa dan sudah berbunga, batang rosella berwarna cokelat kemerahan. Pada batang rosella melekat daun-daun yang tersusun, berwarna hijau, berbentuk bulat telur dengan pertulangan menjari dan tepi beringgit. Ujung daun

rosella meruncing dan tulang daunnya berwarna merah. Panjang daun rosella dapat mencapai 6-15 cm dan lebar 5-8 cm. Akar yang menopang batangnya berupa akar tunggang. Mahkota bunganya berbentuk corong yang tersusun dari 5 helai daun mahkota (Suwadi et al., 2021)

b. Kandungan Rosella

Rosella mempunyai kandungan yang sangat tinggi. Pada bagian kelopak bunga rosella berwarna merah sehingga semakin pekat warna merah, maka menandakan kandungan antosianin (antioksidan) yang semakin tinggi sehingga rasanya semakin asam. Antosianin berperan melindungi sel-sel tubuh dari perubahan akibat radikal bebas dan menjaga kerusakan sel akibat penyerapan sinar ultraviolet berlebih. Proses pemanasan dan pengeringan mengakibatkan kadar antioksidan di dalamnya menjadi berkurang. Antioksidan merupakan molekul yang berkemampuan untuk memperlambat ataupun mencegah oksidasi molekul lain. Kandungan antioksidan yang rendah dapat mengakibatkan merusak sel-sel tubuh dan stres oksidatif. Maka dari itu kandungan antioksidan dapat memberikan efek pengobatan terbaik terhadap berbagai penyakit (Zahra, 2016).

Rosella kaya akan antosianin dan asam protocatechuic. Kelopak kering mengandung flavonoid gossypetine, hibiscetine dan sabdaretine. Pigmen utama, yang sebelumnya dilaporkan sebagai hibiscine telah diidentifikasi sebagai daphniphiline. Sejumlah kecil myrtillin

(delphinidin 3-monoglucoside), chrysanthenin (cyanidin 3-monoglucoside) dan delphinidin. Benih Roselle adalah sumber antioksidan lipidoluble yang baik, terutama tocopherol (Zahra, 2016).

Kelopak bunga rosella mengandung pigmen antosianin yang membentuk flavonoid yang berperan sebagai antioksidan. Warna ungu kemerahan pada kelopak bunga dapat terbentuk melalui pigmen antosianin. Pigmen antosianin dapat membentuk warna merah keunguan pada hasil seduhan teh rosella. Rosella juga mengandung zat gizi lain yang tak kalah penting adalah kalsium, niasin, riboflavin dan besi yang cukup tinggi. Kelopak segar rosella memiliki zat besi yang dapat mencapai 8,98 mg/100 g, sebesar 5,4 mg/100 g terdapat pada daun rosella. Kelopak rosella mengandung 1,12% protein, 12% serat kasar, 21,89 mg/100 g sodium, vitamin C dan vitamin A (Zahra, 2016).

c. Manfaat Rosella

Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) secara empiris efektif sebagai antiseptik, diuretik, penambah stamina, antihipertensi, antikolesterolemia, antibakteri, dan antioksidan. Roselle memiliki kandungan karbohidrat, asam amino, glikosida, steroid, flavonoid, tanin, fenol, triterpenoid, quercetin, antosianin, beta-karoten, fitosterol, delphinidin, gosiperidin, hibiscetin, hibisci, dan hibiscitrin. Roselle juga merupakan salah satu tanaman herbal yang dapat digunakan untuk mencegah kanker, tekanan darah dan buang air besar. Bagian yang

digunakan dan bermanfaat dari bunga rosella ini adalah kelopak bunga rosella. Bunga rosella ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai herbal anti hipertensi, dan bunganya mudah tumbuh di sekitar masyarakat. Bunga rosella juga mudah tumbuh, dirawat, dan diolah. Namun hanya sedikit yang mengetahui manfaat dan kegunaan bunga (Gilang, 2020)

Manfaat lain dari bunga rosella mengandung senyawa fenol atau polifenol, saponin dan tannin, yang termasuk golongan flavonoid. Sejauh ini telah banyak penelitian yang dilakukan tentang *Hibiscus sabdariffa L.* sebagai tanaman obat. Penelitian yang dilakukan oleh Anggar beni pada 2015. Air rebusan bunga rosella mampu menghambat pertumbuhan bakteri E.coli karena kandungan senyawa fenolik yang terdiri dari flavonoid, tannin, antosianin dan saponin. Senyawa flavonoid merupakan senyawa-senyawa fenol yang terbesar yang terkandung didalam bunga rosella. Senyawa ini menghasilkan zat berwarna merah, ungu, biru, dan zat warna kuning alam tumbuhan (Febriyanto et al., 2019).

d. Hubungan Rosella dengan Hipertensi

Penurunan tekanan darah dengan mengkonsumsi bunga rosella dapat terjadi karena adanya zat antosianin dalam rosella yang dapat menjaga dinding pembuluh darah lebih elastic. Elastisitas dinding pembuluh darah menyebabkan resistensi sistemik minimal yang artinya dalam mengalirkan darah ke seluruh tubuh tidak memerlukan tekanan

yang tinggi. Zat antosianin dan proanthocyanidin juga membuat efek antihipertensi dengan cara menghambat pembuatan ACE II atau Angiotensin Converting Enzyme dan memberikan efek vasodilator. Selain itu pula bunga rosella diketahui mempunyai efek diuretik karena mengandung asam askarbonik. Ekskresi cairan tubuh yang terus meningkat karena fungsi asam askarbonik menyebabkan penurunan tekanan darah (Oktafiani Putri et al., 2022).

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktafiani Putri et al., (2022) dengan konsumsi teh bunga rosella dapat menurunkan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi terutama pada kelompok dosis 10 gr yang mengalami penurunan rata-rata tekanan darah sistolik terbesar yaitu 25 mmHg. Besar dosis yang diberikan menurunkan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi.

Penelitian Ariyani & Sutanta, (2016) menyatakan dengan mengkonsumsi rosella pada penderita hipertensi dapat melancarkan peredaran darah dengan mengurangi derajat kekentalan darah, hal ini terjadi karena asam organik, polysakarida dan flavonoid yang terkandung dalam ekstrak kelopak bunga rosella sebagai farmokologi. Selain itu yang tidak kalah pentingnya adalah kelopak bunga rosella mengandung vitamin C dalam kadar tinggi berfungsi meningkatkan daya tahan tubuh manusia terhadap serangan penyakit.

Hasil penelitian Gilang, (2020), menyatakan bahwa seduhan kering bunga rosella mampu menurunkan tekanan darah penderita

hipertensi jauh lebih besar penurunannya. Hipertensi adalah meningkatkan tekanan sistolik sedikitnya 140 mmHg dan diastolik sedikitnya 90 mmHg. Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) merupakan tanaman herbal yang bermanfaat melancarkan tekanan darah, bagian bunga rosella ini yang digunakan dan bermanfaat yaitu kelopak bunga rosella. Salah satu kandungan yang ada dalam kelopak rosella adalah flavonoid yang memiliki efek berbagai macam, seperti dapat bekerja sebagai inhibitor kuat pernapasan, sebagai anti oksidan juga bermanfaat sebagai pengobatan gangguan fungsi hati dan mengurangi pembekuan darah.

e. Pemanfaatan Bunga Rosella

Penelitian yang dilakukan oleh Oktafiani Putri et al., (2022) dengan pemberian teh bunga rosella dosis yang berbeda yaitu 1 gr, 5 gr, serta 10 gr dan satu kelompok kontrol. Menggunakan 24 responden, pemberian teh rosella yang diseduh dalam 250 ml air panas, diminum setelah dua jam mengkonsumsi obat anti hipertensi. Intervensi dilakukan selama seminggu pada pagi dan sore hari. Pada kelompok kontrol hanya mengkonsumsi obat anti hipertensi. Bahan utama yang digunakan yaitu bunga rosella kering serta instrumen utamanya dengan stetoskop dan sphygmomanometer. Pengumpulan data secara primer yaitu door to door dan mengecek tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah perlakuan serta data sekunder. Nilai rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok dosis 1 gr mengalami penurunan 6,66 mmHg.

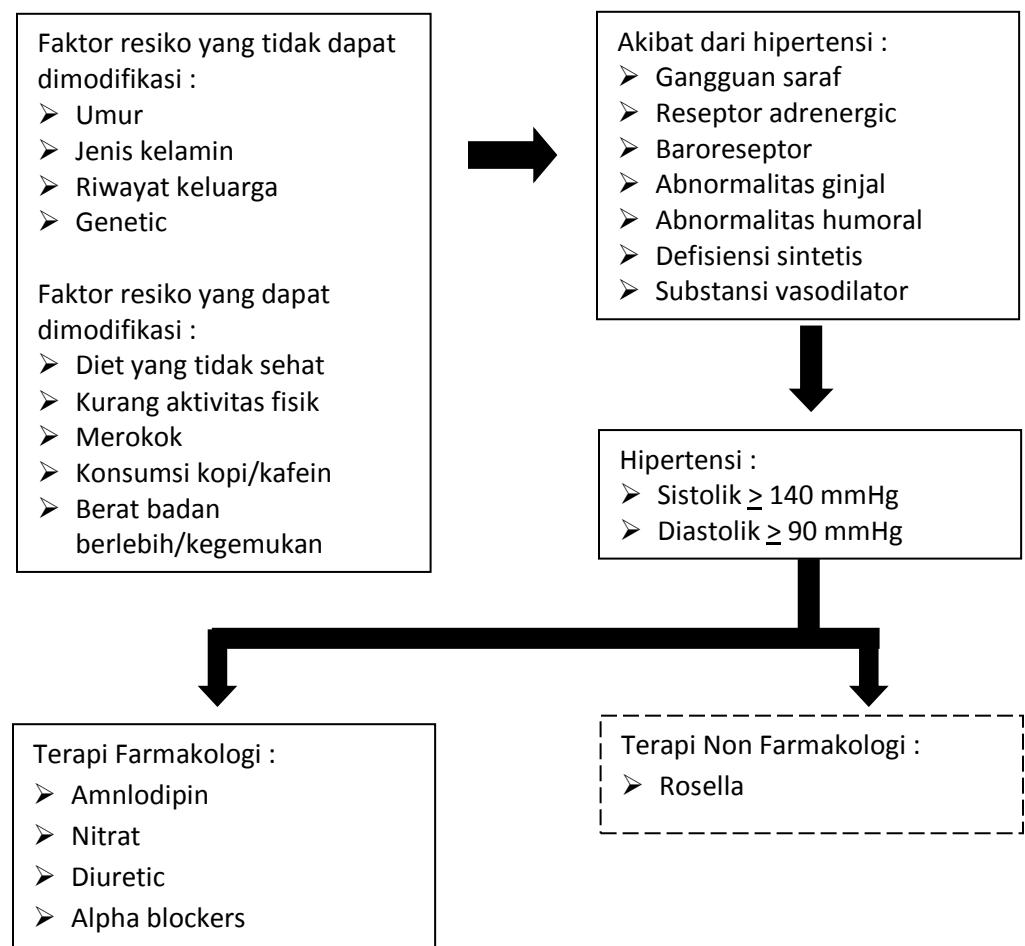
Nilai rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok dosis 5 gr mengalami penurunan 15 mmHg. Sedangkan nilai rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok dosis 10 gr mengalami penurunan 25 mmHg. Maka dapat disimpulkan semakin besar dosis yang digunakan semakin efektif dalam menurunkan tekanan darah sistolik.

Penelitian yang dilakukan oleh Ariyani & Sutanta, (2016) yang dilakukan pada sampel sebanyak 20 orang. Pemberian teh bunga rosella 2 kali sehari (250 cc air panas ditambah 5 gram atau 1 sendok teh bunga rosella) diberikan pagi dan sore. Tekanan darah sebelum pemberian teh bunga rosella yaitu antara 140/90 mmHg sampai dengan 180/110 mmHg sedangkan setelah pemberian minum teh bunga rosella yaitu antara 130/80 mmHg sampai dengan 170/90 mmHg. Penelitian yang dilakukan Wiguna et al., (2022) dengan menyeduh bunga rosella menggunakan 200ml air yang kemudian didiamkan selama kurang lebih 5-15 menit yang dikonsumsi selama 4 hari oleh penderita hipertensi, terdapat penurunan tekanan darah yang semula 163/83 mmHg, turun menjadi 127/80 mmHg. Berdasarkan kedua penelitian tersebut dapat disimpulkan dengan minum teh bunga rosella mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Pemanfaatan bunga rosella menjadi jenis minuman teh, dapat dilakukan melalui dua cara, yakni yang pertama adalah dengan cara menyeduh bunga rosella kering atau basah menjadi teh (Fahyuni et al.,

2019). Dengan menggunakan 3 kuntum atau setara 5 gram bunga rosella basah yang diseduh dalam 200 ml air, menunjukkan adanya penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi setelah responden diberikan seduhan teh bunga rosella (Isnaen & Warsono, 2022).

B. Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori Sumber: (WHO, 2021)

Keterangan :

[] : Tidak diteliti

[---] : Diteliti