

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. LANDASAN TEORI

1. Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*)
 - a. Definisi Tanaman Rosella

Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa*) adalah sejenis semak (perdu) yang ada di seluruh wilayah tropis dunia. Asal rosella Florida Cranberry adalah dari Afrika Barat. Masyarakat pada umumnya telah mengenal kenaf atau rosella (*Hibiscus cannabinus*) sebagai tanaman penghasil serat karung dan kembang sepatu (*Hibiscus rosasinensis*). Sedangkan bunga rosella merah (*Hibiscus sabdariffa* Lynn), belum begitu dikenal. Bunga rosella merah (*Hibiscus sabdariffa* Lynn), dikenal di berbagai negara dengan nama yang berbeda-beda, diantaranya ialah, India Barat (*Jamaican Sorrel*), Perancis (*Oseille Rouge*), Spanyol (*QuimbomboChino*), Afrika Utara (*Carcade*), dan Senegal (*Bisap*), dalam bahasa Melayu, tanaman ini dikenal dengan nama asam paya, Asam kumbang atau asam susur (Mulyamin, 2009).

Adapun beberapa nama daerah rosella antara lain merambos hijau (Jawa Tengah), garnet malonda (Sunda), gamet (Betawi), asam kesur (Meranjat), kesew Jawe (Pagar Alam, Sumatera Selatan), asam jarot (Padang), asam rejang (Muara Enim), kasturi

roriha (Ternate). Sementara nama asin rosella antara lain karkade (Mesir, Arab Saudi, Sudan), vinagreira (Portugis), Zuring (Belanda), kezeru (Jepang), chin baung (Myanmar), krajeab (Thailand), bissap (Senegal, Kongo), wonjo (Gambia), zobo (Nigeria), omutete (Namibia) (Poppy & Anne, 2009)

Di Indonesia nama rosella sudah dikenal sejak tahun 1922, tanaman rosella tumbuh subur, terutama di musim hujan. Tanaman rosella biasanya dipakai sebagai tanaman hias dan pagar. Setelah bertahun-tahun dikenal sebagai tanaman hias dan pagar yang tidak dihiraukan, sekarang tanaman ini dikenal dengan banyak khasiat yang bermanfaat bagi manusia (Daryanto-Agrina, 2006).

Tanaman rosella berkembang biak dengan biji, tanaman ini tumbuh di daerah yang beriklim tropis dan sub tropis. Tanaman ini dapat tumbuh di semua jenis tanah, tetapi paling cocok pada tanah yang subur dan gembur. Tumbuhan ini dapat tumbuh di daerah pantai sampai daerah dengan ketinggian 900 m di atas permukaan laut. Rosella mulai berbunga pada umur 2-3 bulan, dan dapat dipanen setelah berumur 5-6 bulan. Setelah bunga dipetik kemudian dikeluarkan bijinya, lalu bunga itu dijemur dibawah sinar matahari. Satu batang rosella bisa menghasilkan 2-3kg bunga rosella basah, dalam 100 kg bunga rosella basah bisa menghasilkan 5-6 kg rosella kering (Andiex, 2009).

b. Klasifikasi tanaman rosella

Tanaman rosella dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae (tumbuhan)
Subkingdom	: Tracheobionta (berpembuluh)
Superdivisio	: Spermatophyta (menghasilkan biji)
Divisio	: Magnoliophyta (berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
Sub-kelas	: Dilleniidae
Ordo	: Malvales
Familia	: Malvaceae (suku kapas-kapasan)
Genus	: Hibiscus
Spesies	: Hibiscus sabdariffa (Comojime, 2008).

c. Morfologi tanaman rosella

Tanaman rosella berupa semak yang berdiri tegak dengan tinggi 0,5-5 m. Ketika masih muda, batang dan daunnya berwarna hijau. Ketika beranjak dewasa dan sudah berbunga, batangnya berwarna cokelat kemerahan. Batang berbentuk silindris dan berkayu, serta memiliki banyak percabangan. Pada batang melekat daun-daun yang tersusun berseling, berwarna hijau, berbentuk bulat

telur dengan pertulangan menjari dan tepi beringgit. Ujung daun ada yang runcing atau bercanggap. Tulang daunnya berwarna merah. Panjang daun dapat mencapai 6-15 cm dan lebar 5-8 cm. Akar yang menopang batangnya berupa akar tunggang (Poppy & Anne, 2009).

Bunga Muncul pada ketiak daun. Mahkota bunganya berbentuk corong yang tersusun dari 5 helai daun mahkota. Kelopak bunga sangat menarik dengan bentuk yang menguncup indah dan dibentuk dari 5 helai daun kelopak. Selain mahkota dan kelopak, bunga juga dilengkapi 8-12 kelopak tambahan (epikaliks). Bunga muncul saat tanaman berumur 2,5-3 bulan setelah tanam. Awalnya Bunga berwarna merah muda dan belum menyerupai bunga yang sudah matang. Dua minggu kemudian bunga rosella mudaberbentuk bulat kecil berwarna hijau dengan jari-jari tipis berwarna merah. Selama pertumbuhan tanaman, kelopak ini akan semakin besar, kaku, dan menebal, serta berubah warna menjadi merah cerah. Pada bunga terdapat putik dan benang sari sekaligus (berumah satu). Bunga yang berhasil dibuahi akan menjadi buah. Buah rosella berbentuk kerucut dengan bulu-bulu halus menempel di permukaan kulit buah. Buah terbai menjadi lima ruang. Di setiap ruang terdapat 3-4 biji yang juga berbulu, dan menyerupai bentuk ginjal. Biji yang masih muda berwarna putih, sedangkan jika sudah tua berwarna cokelat (Poppy & Anne, 2009).

Ukuran rosella agak berbeda untuk setiap daerah. Sebagai contoh rosella dari Cirebon atau Surabaya umumnya berukuran lebih kecil dibandingkan dengan rosella dari Bogor, Sukabumi, atau Ciplanas yang umumnya berukuran lebih besar. Dalam hal warnapun demikian. Ada yang merah muda, merah tua, merah kecokelatan, dan merah kehitaman. Bahkan di Surabaya (Jawa Timur) ada rosella yang kelopaknya berwarna kuning dan berukuran kecil (Poppy & Anne, 2009).

d. Jenis-jenis Rosella

Ada beberapa jenis rosella yang beredar di pasaran. Para pecinta rosella sering menyebutnya rosella sudan/afrika. Jenis ini berwarna kehitaman. Jenis lain adalah rosella cranberry. Rosella jenis ini banyak terdapat di Belanda. Warnanya merah, namun sosok kelopaknya menyerupai kotak dan ujung kelopaknya berbentuk oval, tidak menguncup seperti rosella yang dibudidayakan di Indonesia. Ada pula jenis rosella taiwan yang berwarna merah dengan panjang sekitar 5 cm dan ujung kuncupnya agak merekah. Jenis-jenis rosella tersebut kini banyak ditanam dan dibudidayakan di Indonesia antara lain di Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, dan Jawa Timur. Jenis-jenis rosella yang beredar saat ini yaitu jenis rosella merah, rosella ungu kelopak besar dan rosella putih (Poppy & Anne, 2009).

Tanaman rosella memiliki dua varietas dengan budidaya dan manfaat yang berbeda, yaitu:

- 1) *Hibiscus sabdariffa* var. *Altissima*, rosella berkelopak bunga kuning.
- 2) *Hibiscus sabdariffa* var. *Sabdariffa*, rosella berkelopak bunga merah yang kini mulai diminati petani dan dikembangkan untuk diambil bunga dan bijinya sebagai tanaman herbal dan bahan baku minuman kesehatan (Comojime, 2008).

e. Kandungan senyawa pada rosella

Berbagai kandungan yang terdapat dalam tanaman rosella membuatnya populer sebagai tanaman obat tradisional. Kandungan vitamin dalam bunga rosella cukup lengkap, yaitu vitamin A, C, D, B1 dan B2. Bahkan, kandungan vitamin C-nya (Asam ascorbat) diketahui 3 kali lebih banyak dari anggur hitam, 9 kali dari jeruk sitrus, 10 kali dari buah belimbing, dan 2,5 kali dari jambu biji. Vitamin C merupakan salah satu antioksidan penting. Hasil penelitian (Ir. Didah Nurfarida Msi, IPB, 2006) mengungkapkan bahwa kandungan antioksidan pada teh rosella sebanyak 1,7 mmol/prolox. Jumlah tersebut lebih tinggi daripada jumlah pada kumis kucing (Poppy & Anne, 2009).

Kelopak bunga rosella juga mengandung flavonoid, ossypetine, hibiscetine, dan sabdaretine, kalsium, manesium, beta-

karoten, fosfor, zat besi, asam organik, asam amino esensial (lisin dan arginin), polisakarida dan omega-3. Kandungan omega-3 ini bermanfaat untuk pertumbuhan dan kecerdasan otak anak. Asam sitrat dan asam malat menambah sensasi asam yang menyegarkan ketika kelopak diseduh. Kelopak bunganya yang menandung protein, dan karbohidrat, serat, mineral, kalori dan berbagai vitamin cocok digunakan sebagai bahan minuman pemulih stamina, daun dan buah rosella juga menandung senyawa bermanfaat, diantaranya saponin, flavonoid, dan polifenol. Biji rosella memiliki kandungan protein yang tinggi (Poppy & Anne, 2009).

Selain kandungan diatas , terdapat beberapa kandungan yang terdapat pada rosella yaitu :

1) Flavonoid

Pigmen tumbuhan ini memberikan warna merah pada mahkota bunga rosella dan melindungi tanaman keseluruhan dari serangan serangga dan mikroba. Bagi tubuh manusia, senyawa flavonoid berperan penting dalam pencegahan dan penyembuhan penyakit kardiovaskular dan kanker.

2) Antosianin

Pigmen yang larut dalam air ini merupakan bagian dari flavonoid yang memberikan warna agak keunguan. Antosianin juga sebagai antioksidan bagi tubuh manusia agar terlindungi dari radikal bebas.

3) Asam ascorbat

Dalam dunia kesehatan, senyawa ini dikenal dengan nama *Ascorbid Acid*. Senyawa kimia ini membentuk vitamin C dan yang memberi rasa masam pada bunga rosella. Senyawa yang larut dalam air ini memiliki beragam khasiat seperti mengenyahkan radikal bebas, menguatkan imun, mencegah sariawan dan meningkatkan kerja otak.

4) Alkaloid

Senyawa basa nitrogen ini banyak terdapat pada tumbuhan. Fungsinya sebagai cadangan makanan dan melindungi dari serangga dan mikroba. Bai tubuh manusia, alkaloid berfungsi sebagai antibiotik, Analgetik (anti nyeri), anti malaria, anti hipertensi, diuretik, astringen, dan insektisida.

5) Magnesium

Ion magnesium (Mg) dibutuhkan bagi tubuh manusia dalam sistem kekebalan tubuh. Jika manusia kekurangan ion ini maka perasaan sensitif, mudah marah, cemas, sulit berkonsentrasi, gugup hingga Aritmia jantung bisa dialami. Bahkan menurut penelitian, oran dengan skizofrenia dan depresi salah satu pemicunya dalah kekurangan magnesium.

6) Beta Caroten

Nutrisi beta caroten dalam tubuh akan cepat diubah menjadi vitamin A, yang bermanfaat bagi kesehatan mata, antioksidan sehingga mampu menjaga sel kulit dari kerusakan, serta mengurangi risiko sakit jantung dan kanker.

7) Vitamin B1 dan B2

Tiamin dan Riboflavin dibutuhkan tubuh untuk mengubah karbohidrat menjadi energi dan memelihara kesehatan kulit serta mata. Kekurangan dua vitamin penting ini maka tubuh bisa menjadi lemas.

8) Vitamin D

Vitamin yang larut dalam lemak ini memberi sejumlah manfaat bagi tubuh, diantaranya membantu tubuh dalam membunuh bibit penyakit yang berasal dari virus, bakteri dan membantu memelihara daya tahan tubuh (Ulfah, 2014).

f. Khasiat rosella

Kelopak rosella mengandung antioksidan yang dapat menghambat terakumulasinya radikal bebas penyebab penyakit kronis, seperti kerusakan ginjal, diabetes, jantung koroner, dan kanker (darah). Antioksidan juga dapat mencegah penuaan dini. Dalam hal ini, salah satu zat aktif yang berperan adalah antosianin. Antosianin adalah pigmen tumbuhan yang memberikan warna merah pada bunga rosella dan berperan mencegah kerusakan sel akibat paparan sinar UV berlebih. Zat yang paling berperan dalam

kelopak bunga rosella yaitu gossypetin, antosianin, dan glucosid hibiscin. Zat-zat tersebut dipercaya sebagai diuretik (peluruh air seni), menurunkan kekentalan darah, menurunkan tekanan darah, dan menstimulasi gerakan usus, kejang (antispasmodik), cacingan antiemintik), batuk dan antibakteri (Poppy & Anne, 2009).

Rosella berisi asam sitrat sehingga dipergunakan sebagai herbal yang mempunyai efek mendinginkan, kemampuan itu disebabkan karena dapat meningkatkan aliran darah dilapisan kulit dan dapat melebarkan pori-pori untuk mendinginkan kulit. Daun dan bunga digunakan sebagai teh untuk penguat pencernaan dan fungsi ginjal. Bunga dan biji digunakan sebagai diuretik, laksative dan tonik. Dengan demikian rosella memiliki kualifikasi sebagai tanaman herbal karena telah dipergunakan sebagai obat dalam menurunkan tekanan darah dan menstabilkan gula darah (Endang, 2014).

Selain itu bunga rosella memiliki kemampuan untuk meningkatkan buang air kecil (BAK), karena mengandung asam askorbat dan asam glycolic. Bunga rosella mengandung asam sitrat sehingga memiliki efek meningkatkan aliran darah ke permukaan kulit. Beberapa manfaat rosella yaitu :

- 1) Memperlancar peredaran darah, mencegah tekanan darah tinggi, meningkatkan kinerja usus dan berfungsi sebagai tonik

- 2) Sebagai diuretic, penurun suhu tubuh dan pereda rasa nyeri
 - 3) Mempunyai efek anti-hipertensi, kram otot dan anti infeksi bakteri serta membantu proses pencernaan.
 - 4) Kandungan kalsium tinggi dapat mengurangi risiko osteoporosis dan membantu pertumbuhan tulang (Endang, 2014).
- g. Kandungan kimia rosella terhadap penurunan hipertensi

Unsur-unsur yang terkandung dalam bunga rosella yang dapat menurunkan tekanan darah adalah Threoine, Valine, Leucin, Glysin, Alanin, Thiamin, yang dapat berperan dalam metabolisme gula (mengatur kadar gula darah). Mekanisme penurunan tekanan darah dilakukan dengan cara mengatur kadar gula darah. Semakin tinggi kadar gula dalam darah menyebabkan viskositas atau kekentalan darah semakin meningkat. Peningkatan ini memerlukan tenaga atau tekanan yang besar agar darah dapat mengalir ke seluruh tubuh sehingga tubuh memerlukan tekanan darah yang lebih tinggi dari normal (Endang, 2014).

Senyawa antosianin dan proantosianidin, yang banyak terdapat pada seduhan kelopak kering bunga *Hibiscus sabdariffa* (HS), diduga menjadi senyawa bioaktif yang bertanggung jawab untuk menurunkan tekanan darah serta diduga memberi efek antihipertensi dari antosianin melalui penghambatan ACE II dan karenanya terjadi efek vasodilatasi (Gavrila, 2011).

Dalam sebuah penelitian yang dipublikasikan di *Phytomedicine* tahun 2004, para pasien minum setiap hari 10 gr bunga rosella kering sehingga mengandung 9,6 mg *anthocyanin* yang kemudian diseduh dengan 0,52 air hangat selama 3 hari, terdapat penurunan tekanan darah sistolik sebesar 11,2 % dan tekanan diastolik sebesar 10,7 %. (Maryani & kristiana, 2008).

Asam Ascorbat dan Asam Glycotik memiliki kemampuan sebagai diuretik sedang, peningkatan ekskresi cairan tubuh yang disebabkan karena diuretik dapat menurunkan tekanan darah. Asam Ascorbat yang berperan dalam mempertahankan elastisitas dinding pembuluh darah arteri. Semakin elatis sebuah pembuluh darah akan menyebabkan tahanan sistemik semakin kecil sehingga tubuh tidak memerlukan tenaga atau tekanan yang tinggi untuk mengalirkan darah (Endang, 2014).

Selanjutnya bunga rosella mengandung Leucin dan Niasin yang memiliki kemampuan untuk membantu dalam metabolisme lemak. Peningkatan lemak total, trigliserida dan LDL turut membantu meningkatkan tekanan darah. Penumpukan lemak dalam pembuluh darah menyebabkan lumen tunika intima menjadi lebih kecil. Pengecilan tersebut membuat tekanan aliran darah yang melewati pembuluh darah semakin tinggi. Semakin kecil penampang sebuah arteri atau pembuluh darah maka akan menyebabkan semakin tingginya tekanan (Endang, 2014).

h. Ramuan rosella untuk hipertensi

Berikut adalah bahan ramuan penobatan hipertensi menggunakan rosella, Bahan : 3 kelopak rosella kering. Cara pemakaian : siapkan 3 kelopak rosella kering, seduh seperti membuat teh dan jangan ditambah gula. Teh rosella diminum rutin selama satu bulan dalam dosis 2 kali sehari (Poppy & Anne, 2009).

Ada pula dengan cara lain yang berbeda yaitu, Bahan : 7 bunga rosella kerin, 200 ml air jeruk manis, 2 sendok makan madu. Cara membuat : 1) rebus 500 ml air sampai mendidih, 2) masukan rosella kering, rebus selama kuran lebih 5 menit, 3) saring air rebusan rosella, 4) masukan air jeruk manis dalam air teh rosella, aduk rata, 5) siapkan madu dalam cangkir, lalu tuangkan air teh tadi, 6) minum selagi hangat. Bagi penderita hipertensi menahun, ada baiknya mengkonsumsi teh rosella ini lebih sering, antara 2 sampai 3 cangkir dalam sehari (Ulfah, 2014).

2. Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas). Tekanan darah 140/90 mmHg didasarkan pada dua fase dalam setiap denyut jantung yaitu fase sistolik 140

menunjukkan fase darah yang sedang dipompa oleh jantung dan fase diastolik 90 mmHg menunjukkan fase darah yang kembali ke jantung (Endang, 2014).Hipertensi adalah kenaikan tekanan darah diastolik atau sistolik yang tidak teratur atau secara terus-menerus (Williams & Wilkins, 2012).

Definisi Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai. Banyak pasien hipertensi dengan tekanan darah tidak terkontrol dan jumlahnya terus meningkat. Oleh karena itu, partisipasi semua pihak, baik dokter dari berbagai bidang peminatan hipertensi, pemerintah, swasta maupun masyarakat diperlukan agar hipertensi dapat dikendalikan (Pusdatin, 2013).

b. Klasifikasi tekanan darah

Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah pada penderita hipertensi berdasarkan JNC 8 2013.

Klasifikasi	Tekanansistolik (mmHg)	TekananDiastolik (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Pre Hipertensi	120-139	80-89
Stadium 1	140-159	90-99
Stadium II	160	100

c. Penyebab Hipertensi

Menurut Elizabeth, Maria, dkk (2013) berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi 2, yaitu:

1) Hipertensi primer

Hipertensi primer adalah hipertensi yang belum diketahui penyebabnya dengan jelas. Berbagai faktor diduga sebagai penyebab hipertensi primer, seperti bertambahnya umur, stres psikologis, dan faktor keturunan. Sekitar 90% pasien hipertensi masuk dalam kategori ini. Penyebab hipertensi primer yaitu gaya hidup, hal ini sering merupakan faktor resiko penting bagi timbulnya hipertensi pada seseorang. Gaya hidup modern dengan pola makan dan gaya hidup tertentu, cenderung mengakibatkan

terjadinya hipertensi. Beberapa diantaranya adalah konsumsi lemak, konsumsi natrium, merokok, stres emosional, konsumsi alkohol dan obesitas (Anies, 2006).

2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh beberapa proses patologik yang dapat dikenali, biasanya yang terkait dengan fisiologi ginjal. Bila faktor penyebab dapat diatasi, tekanan darah dapat kembali normal. Pada bentuk sekunder dari hipertensi, penyakit parenkim dan penyakit renovaskular adalah faktor penyebab yang paling umum. Kontrasepsi oral telah dihubungkan dengan hipertensi ringan yang berhubungan dengan peningkatan substrat renin dan peningkatan kadar angiotensin II dan aldosteron.

Sedangkan menurut Smeltzer dan Bare sebagaimana dikutip Endang (2014), Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi 2, yaitu:

1) Hipertensi Esensial atau Primer

Penyebab pasti dari hipertensi esensial saat ini masih belum dapat diketahui. Kurang lebih 90% penderita hipertensi tergolong hipertensi esensial sedangkan 10% nya tergolong hipertensi sekunder. Onset hipertensi primer terjadi pada usia 30-50 tahun. Hipertensi primer adalah suatu kondisi hipertensi dimana penyebab sekunder dari

hipertensi tidak ditemukan. Pada hipertensi primer tidak ditemukan penyakit renovaskular, *aldosteronism*, *pheochromocytoma*, gagal ginjal, dan penyakit lainnya. Genetik dan ras merupakan bagian yang menjadi penyebab timbulnya hipertensi primer, termasuk faktor lain yang diantaranya adalah faktor stress, intake alkohol moderate, merokok, lingkungan, demografi, dan gaya hidup.

Diagnosis hipertensi dibuat setelah minimal 2 kali pengukuran tekanan darah tetap menunjukkan peningkatan. Pengulangan pengukuran tekanan darah dilakukan setelah 2 menit. Dikenal istilah fenomena “ *white-coat* ”, yaitu suatu keadaan peningkatan tekanan darah yang terbaca saat diukur oleh dokter atau tenaga kesehatan. Fenomena hipertensi *white-coat* dapat disingkirkan dengan melakukan pengukuran pada 2 setting tempat yang berbeda, yaitu pengukuran oleh dokter atau tenaga kesehatan dan pengukuran di rumah atau komunitas. Pengukuran tekanan darah dilakukan secara cermat dan hati-hati, untuk menentukan keakuratan diagnosa. Monitoring tekanan darah selama aktifitas atau pergerakan juga dapat membantu menegakan diagnosis.

2) Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang penyebabnya dapat diketahui, antara lain kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme). Golongan terbesar dari penderita hipertensi adalah hipertensi esensial, maka penyelidikan dan pengobatan lebih banyak ditujukan ke penderita hipertensi esensial

3) Faktor Risiko

Pada 70-80% kasus hipertensi esensial, didapat riwayat hipertensi di dalam keluarga. Apabila riwayat hipertensi didapatkan pada kedua orang tua maka dugaan hipertensi esensial lebih besar. Hipertensi juga banyak dijumpai pada penderita kembar monozigot (satu telur), apabila salah satunya menderita hipertensi. Dugaan ini menyokong bahwa faktor genetik mempunyai peran didalam terjadinya hipertensi. Riwayat keluarga juga merupakan masalah yang memicu masalah adanya hipertensi cenderung merupakan penyakit keturunan. Jika seseorang dari orang tua kita memiliki riwayat hipertensi maka sepanjang hidup kita memiliki kemungkinan 25% terkena hipertensi.

Perbandingan antara pria dan wanita, ternyata wanita lebih banyak menderita hipertensi. Di Jawa Tengah didapatkan angka prevalensi 6% dari pria dan 11 % pada wanita. Laporan dari Sumatera Barat menunjukkan 18,6% pria dan 17,4% wanita. Di daerah perkotaan Semarang didapatkan 7,5% pada pria dan 10,9% pada wanita. Sedangkan di daerah perkotaan Jakarta didapatkan 14,6% pada pria dan 13,7% pada wanita.

Faktor usia sangat berpengaruh terhadap hipertensi karena dengan bertambahnya umur maka semakin tinggi mendapat resiko hipertensi. Insiden hipertensi makin meningkat dengan meningkatnya usia. Ini sering disebabkan oleh perubahan alamiah di dalam tubuh yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormon. Hipertensi pada yang berusia kurang dari 35 tahun akan menaikkan insiden penyakit arteri koroner dan kematian prematur.

Faktor lingkungan seperti stres berpengaruh terhadap timbulnya hipertensi esensial. Hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui aktivasi saraf simpatis. Peningkatan aktivitas saraf simpatis dapat meningkatkan tekanan darah secara intrmitten (tidak

menentu). Apabila stres berkepanjangan, dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi.

Berdasarkan penyelidikan, kegemukan merupakan ciri khas dari populasi dan dibuktikan bahwa faktor ini mempunyai kaitan yang erat dengan terjadinya hipertensi di kemudian hari. Walaupun belum dapat dijelaskan hubungan antara obesitas dengan hipertensi esensial, tetapi penyelidikan membuktikan bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan penderita yang memiliki berat badan normal.

Selain itu menurut Marzuky (2009), Penyebab penyakit hipertensi secara umum diantaranya aterosklerosis (penebalan dinding arteri yang menyebabkan hilangnya elastisitas pembuluh darah), keturunan, bertambahnya jumlah darah yang dipompa ke jantung, penyakit ginjal, kelenjar adrenal, dan sistem saraf simpatis, obesitas, tekanan psikologis, stres, dan ketegangan bisa menyebabkan hipertensi.

d. Manifestasi Klinis

Menurut Adinil sebagaimana dikutip Endang (2014), gejala klinis yang dialami oleh para penderita hipertensi biasanya berupa: pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak

napas, rasa berat di tengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, dan mimisan (jarang dilaporkan). Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampakan gejala sampai bertahun-tahun. Gejala bisa ada saat muncul kerusakan vaskular, dengan manifestasi yang khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah yang bersangkutan.

e. Faktor Penyebab Hipertensi

Menurut Edi Junaedi (2013), terdapat dua faktor penyebab hipertensi yaitu :

1. Faktor yang tidak dapat diubah

a) Ras

Di Amerika Serikat, hipertensi paling banyak dialami oleh orang kulit hitam keturunan Afrika-Amerika dibandingkan dengan kelompok ras lain. Hipertensi lebih banyak terjadi pada orang berkulit hitam daripada yang berkulit putih. sampai saat ini belum diketahui secara pasti penyebabnya. Namun, pada orang berkulit hitam ditemukan kadar renin yang lebih rendah dan sensitivitas terhadap vasopresin lebih besar.

b) Usia

Penambahan usia dapat meningkatkan resiko terjangkitnya penyakit hipertensi. Walaupun penyakit hipertensi bisa terjadi pada segala usia, tetapi paling sering menyerang orang dewasa yang berusia 35 tahun atau lebih. Meningkatnya tekanan darah

seiring dengan bertambahnya usia memang sangat wajar. Hal ini disebabkan karena adanya perubahan alami pada jantung, pembuluh darah, dan kadar hormon. Namun, jika perubahan ini disertai dengan faktor risiko lain bisa memicu terjadinya hipertensi.

c) Riwayat Keluarga

Hipertensi merupakan penyakit keturunan. Jika salah satu dari orang tua kita menderita penyakit hipertensi, sepanjang hidup kita memiliki risiko terkena hipertensi sebesar 25%. Jika kedua orang tua kita menderita hipertensi, kemungkinan kita terkena penyakit ini sebesar 60%. Penelitian terhadap penderita hipertensi di kalangan orang kembar dan anggota keluarga yang sama menunjukkan adanya faktor keturunan yang berperan pada kasus tertentu. Namun, kemungkinan itu tidak selamanya terjadi. Ada seseorang yang sebagian besar keluarganya penderita hipertensi, tetapi dirinya tidak terkena penyakit tersebut.

d) Jenis Kelamin

Diantara orang dewasa dan setengah baya, ternyata kaum lelaki lebih banyak yang menderita hipertensi. Namun, setelah berumur 55 tahun ketika sebagian wanita mengalami menopause hipertensi lebih banyak dijumpai pada wanita.

2. Faktor yang dapat diubah

a) Obesitas

Obesitas merupakan faktor risiko lain yang turut menentukan keparahan hipertensi. Semakin besar masa tubuh seseorang, semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk menyuplai oksigen dan nutrisi ke otot dan jaringan lain. Obesitas meningkatkan jumlah panjangnya pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan resistensi darah yang harusnya mampu menempuh jarak lebih jauh. Peningkatan resistensi ini menyebabkan tekanan darah menjadi lebih tinggi. Kondisi ini juga dapat diperparah dengan adanya sel-sel lemak yang memproduksi senyawa merugikan bagi jantung dan pembuluh darah.

b) Sindrom Resistensi Insulin (Sindrom Metabolik)

Secara normal, alat pencernaan dapat memecah sebagian makanan yang kita makan menjadi gula (glukosa dalam darah). Darah akan mengangkut glukosa ke seluruh tubuh untuk menghasilkan tenaga. Hormon insulin yang dihasilkan pankreas diperlukan agar glukosa dapat masuk ke dalam sel. Namun, ada orang yang hormon insulinya kurang memberikan respon. Keadaan ini dikenal sebagai sindrom resistensi insulin atau sindrom metabolik. Dalam keadaan ini tubuh akan

memproduksi insulin lebih banyak, terutama untuk membantu masuknya glukosa kedalam sel.

c) Kurang Gerak

Kurang melakukan aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko seseorang terserang penyakit hipertensi. Hal ini berkaitan dengan masalah kegemukan. Orang yang tidak aktif cenderung memiliki denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras pada saat kontraksi.

d) Merokok

Zat kimia dalam rokok dapat merusak lapisan dalam dinding arteri sehingga arteri lebih rentan terhadap penumpukan plak. Nikotin dalam tembakau dapat membuat jantung bekerja lebih keras karena terjadi penyempitan pembuluh darah sementara. Selain itu, dapat meningkatkan frekuensi denyut jantung dan tekanan darah. Keadaan ini terjadi karena adanya peningkatan hormon selama kita menggunakan tembakau, termasuk hormon epinefrin (adrenalin). Selain itu, karbonmonoksida dalam rokok dapat menggantikan oksigen dalam darah. Akibatnya, tekanan darah akan meningkat karena jantung dipaksa bekerja lebih keras untuk memasok oksigen ke seluruh organ dan jaringan tubuh.

e) Sensitivitas Natrium

Asupan natrium dan garam merupakan faktor risiko hipertensi yang masih kontroversional. Natrium merupakan salah satu mineral atau elektrolit yang berpengaruh terhadap tekanan darah. Namun, respon setiap orang terhadap natrium tidaklah sama. Memang benar ada beberapa individu yang peka terhadap natrium, baik yang berasal dari garam kemasam ataupun bahan makanan lain yang mengandung natrium.

f) Kadar Kalium Rendah

Kalium berfungsi sebagai penyeimbang jumlah natrium dalam cairan sel. Kelebihan natrium dalam sel dapat dibebaskan melalui filtrasi lewat ginjal dan dikeluarkan bersama urin. Jika makanan yang kita konsumsi kurang mengandung kalium atau tubuh tidak mempertahankannya dalam jumlah yang cukup, jumlah natrium akan menumpuk. Keadaan ini meningkatkan risiko terjadinya hipertensi.

g) Konsumsi Minuman Beralkohol Secara Berlebihan

Hampir 5-20% kasus hipertensi diperkirakan terjadi akibat konsumsi alkohol yang berlebihan. Mengonsumsi tiga gelas atau lebih minuman beralkohol per hari dapat meningkatkan risiko terserang hipertensi sebesar dua kali.

h) Stres

Hubungan antara stres dan hipertensi diduga melalui aktivasi saraf simpatik yang dapat meningkatkan tekanan darah secara intermiten (selang-seling atau berselang), jika stres terjadi berkepanjangan, dapat menyebabkan tekanan darah tinggi secara menetap. Namun, hal ini secara pasti belum terbukti. Pada hewan percobaan telah dibuktikan bahwa pemaparan terhadap stres dapat menyebabkan hewan tersebut menjadi hipertensi.

f. Komplikasi Penyebab Hipertensi

Penyakit hipertensi akan meningkat dengan adanya penyakit kronis. Penyakit lain yang dapat meningkatkan derajat hipertensi atau berupa komplikasi hipertensi akan menyebabkan hipertensi lebih sulit dikendalikan. Berikut berbagai komplikasi penyebab hipertensi.

1) Kolesterol Tinggi

Kadar kolesterol, sejenis lemak dalam darah yang tinggi akan meningkatkan pembentukan plak dalam pembuluh arteri. Akibatnya, arteri menyempit dan sulit mengembang. Perubahan ini dapat meningkatkan tekanan darah.

2) Diabetes Melitus

Terlalu banyak kadar gula dalam darah akan merusak organ dan jaringan tubuh sehingga terjadi aterosklerosis (penyempitan atau penyumbatan arteri), penyakit ginjal, dan penyakit arteri koronaria. Ketiga penyakit ini mempengaruhi tekanan darah.

3) Apnea Pada Saat Tidur (Mendengkur)

Apnea adalah gangguan tidur berupa kesulitan bernapas yang terjadi berulang kali pada saat tidur. Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan antara pernapasan yang terhenti dengan pasokan oksigen untuk sementara waktu yang menyertai apnea saat terjadinya hipertensi. Apnea pada saat tidur tidak selalu terlihat jelas. Namun, jika seseorang sering tidak dapat tidur nyenyak sepanjang malam dan selalu mengantuk pada siang hari sebaiknya memeriksakan diri ke dokter. Pengobatannya dapat dilakukan dengan cara memberikan oksigen pada saat tidur. Cara ini terbukti dapat menurunkan tekanan darah sedikit demi sedikit.

4) Gagal Ginjal

Kerusakan atau kelemahan otot mungkin disebabkan serangan jantung karena jantung harus bekerja lebih berat untuk memompa darah. Hipertensi yang tidak terkontrol menuntut jantung yang lemah bekerja lebih keras dan menyulitkan pengobatan kedua penyakit tersebut. Indikator lain yang menunjukkan peningkatan

risiko penyakit jantung dan pembuluh darah adalah terjadinya perubahan aliran darah dalam retina, penebalan bilik kiri jantung, perubahan kadar kreatinin (zat kimia yang dikeluarkan oleh ginjal) dalam darah, dan perubahan jumlah protein dalam urin. Pengobatan hipertensi dapat memulihkan atau menghambat berkembangnya penyakit gagal jantung dan ginjal.

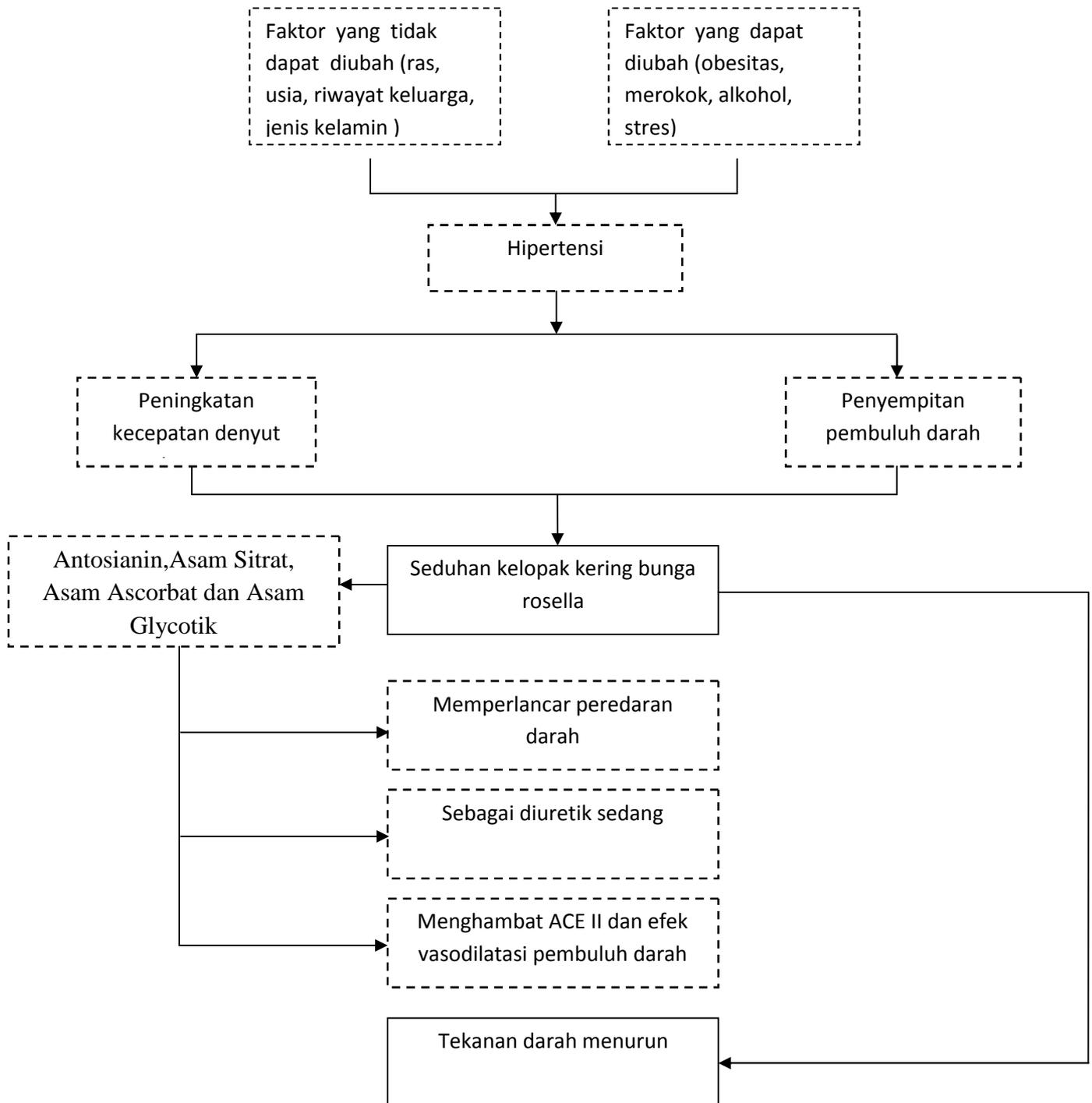
Peningkatan tekanan pada dinding pembuluh darah bagian dalam menyebabkan pembuluh darah kurang fleksibel dan lebih mudah membentuk simpanan lemak dalam suatu proses yang disebut dengan arterosklerosis. Di bagian dinding pembuluh darah yang melemah akan terjadi *haemorrhagic* (perdarahan). Jika arterosklerosis dan *haemorrhagic* terjadi di otak dapat menyebabkan stroke.

Hipertensi memaksa jantung bekerja lebih keras memompa darah untuk disirkulasikan ke seluruh tubuh. Kerja keras otot jantung ini menyebabkan otot jantung membesar sehingga pemompaan darah di jantung menjadi tidak efisien dan dapat menyebabkan kerusakan pada jantung.

Peningkatan tekanan darah juga dapat merusak pembuluh darah kecil di ginjal. Akibatnya, ginjal tidak dapat menyaring darah secara efisien sehingga jumlah sisa metabolisme dalam darah meningkat. Kondisi ini dikenal dengan uremia. Tanpa penanganan medis, penyakit ini akan menyebabkan kerusakan pada ginjal.

Pada hipertensi sekunder, 5-10% kasus, penyebabnya dapat ditemukan. Kadang-kadang hipertensinya bisa disembuhkan. Jika penyakit atau kondisi fisik dapat diperbaiki, tekanan darah akan menurun. Bahkan, pada orang tertentu akan menjadi normal kembali. Hipertensi sekunder biasanya lebih cepat berkembang dan menyebabkan kenaikan tekanan darah lebih tinggi dibandingkan dengan hipertensi esensial yang berkembang secara bertahap selama bertahun-tahun.

B. KERANGKA TEORI



Gambar 1.1 Kerangka Teori

((Sumber : Poppy & Anne (2009), Endang (2014))

Keterangan :

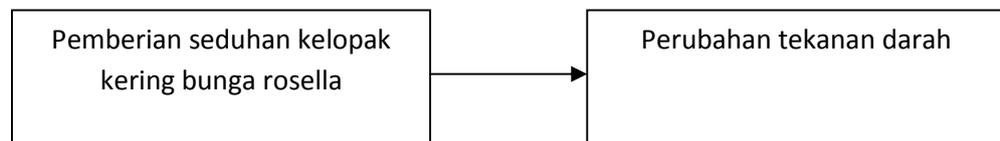
 = daerah yang diteliti

 = daerah yang tidak diteliti

C. KERANGKA KONSEP

Variabel Independen

Variabel Dependen



Gambar 1.2 Kerangka Konsep

D. HIPOTESIS

Ha : Hipotesis dari penelitian ini adalah “ Ada pengaruh seduhan kelopak kering bunga rosella terhadap perubahan tekanan darah penderita hipertensi di Dusun Gundik Desa Ledokdawan Kecamatan Geyer Kabupaten Grobogan “.

Ho : Hipotesis dari penelitian ini adalah “ Tidak ada pengaruh seduhan kelopak kering bunga rosella terhadap perubahan tekanan darah penderita hipertensi di Dusun Gundik Desa Ledokdawan Kecamatan Geyer Kabupaten Grobogan “.