

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Hipertensi

2.1.1 Definisi Hipertensi

Tekanan darah merupakan gaya yang diberikan darah terhadap dinding pembuluh darah dan ditimbulkan oleh desakan darah terhadap dinding arteri ketika darah tersebut dipompa dari jantung ke jaringan. Besar tekanan bervariasi bergantung pada pembuluh darah dan denyut jantung. Tekanan darah paling tinggi terjadi ketika ventrikel berkontraksi (tekanan sistolik) dan paling rendah ketika ventrikel berelaksasi (tekanan diastolik). Pada keadaan hipertensi, tekanan darah meningkat yang ditimbulkan karena darah dipompakan melalui pembuluh darah dengan kekuatan berlebih. (Alifariki 2019).

Hipertensi adalah penyakit umum yang secara sederhana, dimana tekanan darah arteri yang terus meningkat). Hipertensi adalah salah satu faktor risiko yang dapat di modifikasi untuk penyakit kardiovaskular. Menurut JNC VIII Hipertensi darurat ditandai dengan peningkatan tekanan darah yang berbahaya yaitu $> 180/120$ mmHg. Dikenal sebagai the silent killer merupakan suatu penyakit yang tidak menular dimana penyakit hipertensi menjadi masalah kesehatan yang sangat serius. Hipertensi merupakan suatu kondisi kronis yang banyak dialami oleh masyarakat baik di negara maju ataupun di negara berkembang. Dikatakan hipertensi apabila tekanan darah sistol lebih tinggi atau sama dengan 140 mmHg dengan tekanan darah diastol lebih tinggi atau sama dengan 90 mmHg dengan selang waktu pengukuran 5 menit dalam keadaan cukup istirahat. (Andika et al. 2023).

2.1.2 Klasifikasi Hipertensi

1. Menurut Marni 2023
 - a. Hipertensi primer/hipertensi ideopatik: hipertensi dengan penyebab tidak diketahui
 - b. Hipertensi sekunder: hipertensi yang diakibatkan oleh penyakit parenkim ginjal. (Marni et. all, 2023)

2. Menurut International Society of tahun...

a. Hipertensi Grade 1: Untuk Kadar Tekanan Darah Kurang Dari 160/100 mmHg.

b. Hipertensi Derajat 2 : Untuk tekanan darah tinggi.

Namun, hipertensi sistolik terisolasi adalah klasifikasi tambahan yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik kurang dari 90 mmHg, yang umumnya ditemukan pada orang tua dan remaja (Marni et al. 2023).

Category BP	Pressure Ranges	Recommendations
Normal	Sistolik < 120 mmHg, diastolic < 80 mmHg	Motivasi untuk hidup sehat, Observasi kembali/nilai tekanan darah setiap tahunnya
Elevasi tekanan darah	Sistolik 120-129 mmhg, diastolic < 80 mmHg	Berikan terapi non farmakologi, kontrol tekanan darah dalam 3- 6 bulan
Hipertensi tahap 1	Sistolik 130-139 mmHg, diastolic 80-89	Risiko Cardiovaskuler Disease (CVD). lakukan terapi non farmakologi dan farmakologi, ukur kembali tekanan darah setiap 1 bulan
Hipertensi tahap 2	Sistolik >140 mmHg dan diastolic > 90 mmHg	Mulai dengan terapi nonfarmakologi dan farmakologi, ukur kembali tekanan darah dalam waktu 1 bulan
Krisis hipertensi	Tekanan sistolik > 180 mmhg dan tekanan diastolic > 120 mmHg	

2.1.3 Penyebab hipertensi

1. Hipertensi esensial atau primer

Penyebab pasti dari hipertensi esensial sampai saat ini masih belum dapat diketahui. Namun, berbagai faktor diduga turut berperan sebagai penyebab hipertensi primer, seperti bertambahnya umur, stres psikologis, dan hereditas (keturunan). Kurang lebih 90% penderita hipertensi tergolong hipertensi primer, sedangkan 10%-nya tergolong hipertensi sekunder.

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), dan lain lain. Karena golongan terbesar dari penderita hipertensi adalah hipertensia esensial, maka penyelidikan dan pengobatan lebih banyak ditujukan ke penderita hipertensi esensial. (Manuntung 2018).

2.1.4 Faktor-faktor Penyebab Hipertensi:

1. Umur

Orang yang berumur 40 tahun biasanya rentan terhadap meningkatnya tekanan darah yang lambat laun dapat menjadi hipertensi seiring dengan bertambahnya umur mereka.

2. Ras/suku

Di luar negeri orang kulit hitam >kulit putih. Karena adanya perbedaan status/derajat ekonomi, orang kulit hitam dianggap rendah dan pada dulunya adalah budak. Banyak sekali yang menimbulkan tekanan batin yang kuat hingga stres yang menyebabkan hipertensi, di Indonesia hipertensi terjadi bervariasi seperti:

- a. Di Irian Jaya, dari segi geografis yang luas dan penduduknya juga belum terlalu padat sehingga pemicu tingkat stres masih rendah.
- b. Sukabumi Jawa Barat, karena geografis wilayahnya sempit, padat penduduk, dan banyak aktivitas-aktivitas sehingga pemicu tingkat stres sangat tinggi.

3. Urbanisasi

Hal ini akan menyebabkan perkotaan menjadi padat penduduk yang merupakan salah satu pemicu timbulnya hipertensi. Secara otomatis akan banyak kesibukan di wilayah tersebut, dan banyak tersedia makanan-makanan siap saji yang menimbulkan hidup kurang sehat sehingga memicu timbulnya hipertensi.

4. Geografis

Jika dilihat dari segi geografis, daerah pantai lebih besar persentasenya terkena hipertensi. Hal ini disebabkan karena daerah pantai kadar garamnya lebih tinggi jika dibandingkan dengan daerah pegunungan atau

daerah yang lebih jauh pantai. Selain itu keadaan suhu juga menjadi suatu alasan mengapa hipertensi banyak terjadi di daerah pantai.

5. Jenis Kelamin.

a) Wanita pria: di usia 50 tahun. Karena di usia tersebut seorang wanita sudah mengalami menopause dan tingkat stres lebih tinggi.

b) Pria wanita di usia 50 tahun. Karena di usia tersebut serang pria mempunyai lebih banyak aktivitas dibandingkan wanita. (Manuntung 2018).

2.1.5 Manifestasi klinis

Sebagian besar orang dengan hipertensi tidak merasakan gejala; meskipun terkadang beberapa tanda muncul bersamaan dan dianggap berkaitan dengan tekanan darah tinggi (padahal tidak selalu benar). Tanda-tanda tersebut termasuk nyeri kepala, pendarahan hidung, rasa pusing, wajah yang kemerahan, dan rasa lelah; yang dapat terjadi pada individu dengan hipertensi maupun pada orang yang memiliki tekanan darah normal.

Manifestasi klinis hipertensi secara umum dibedakan menjadi (Manuntung 2018):

1. Tidak ada gejala

Tidak ada gejala yang spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan arteri oleh dokter yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosa jika tekanan arteri tidak terukur.

2. Gejala Umum

Sering dikatakan bahwa gejala umum yang berhubungan dengan hipertensi antara lain sakit kepala dan kelelahan. Faktanya, ini adalah gejala paling umum yang menjadi perhatian sebagian besar pasien yang mencari pertolongan medis.

2.1.6 Patofisiologi

Kelainan dari faktor-faktor ini adalah: elemen-elemen yang mungkin berperan dalam munculnya hipertensi esensial. Ini mencakup disfungsi baik dari sistem humoral (seperti renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) atau mekanisme yang menurunkan tekanan darah, abnormalitas dalam mekanisme saraf, gangguan dalam pengaturan otomatis perifer, serta masalah terkait natrium, kalsium, dan hormon natriuretik. Banyak di antara faktor-faktor ini secara keseluruhan dipengaruhi oleh variasi RAAS, yang pada akhirnya mempengaruhi tekanan darah arteri (Andika et al. 2023).

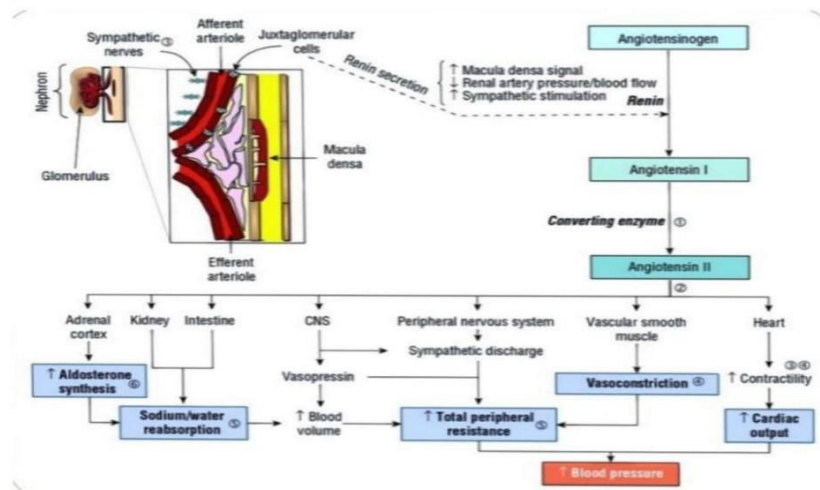


Diagram ini menunjukkan hubungan antara ginjal, angiotensin II, dan pengaturan tekanan darah. Pelepasan renin dari sel jukstaglomerulus di arteriol aferen dipengaruhi oleh tiga faktor utama yang memicu perubahan angiotensinogen menjadi angiotensin I. Tempat kerja utama untuk obat antihipertensi meliputi: Thiazide, penghambat ACE; penghambat reseptor angiotensin II, blocker, penghalang saluran kalsium: penghambat ACE, penghambat reseptor angiotensin II, β -blocker, Penghambat Saluran Kalsium, dan antagonis reseptor mineralokortikoid (Andika et al. 2023).

2.1.7 Komplikasi

Stroke dapat timbul akibat perdarahan tekanan tinggi di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertropi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya berkurang. Arteri-arteri otak yang mengalami arterosklerosis dapat melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma (Manuntung 2018).

Gejala terkena stroke adalah sakit kepala secara tiba-tiba, seperti orang bingung, limbung atau bertingkah laku seperti orang mabuk, salah satu bagian tubuh terasa lemah atau sulit digerakkan (misalnya wajah, mulut, atau lengan terasa kaku, tidak dapat berbicara secara jelas) serta tidak sadarkan diri secara mendadak (Manuntung 2018).

Infark miokard bisa terjadi ketika arteri koroner yang mengalami aterosklerosis tidak mampu menyediakan cukup oksigen untuk miokardium, atau ketika timbul trombus yang menghalangi aliran darah dalam pembuluh tersebut. Dengan adanya hipertensi kronis dan hipertensi ventrikel, kebutuhan oksigen miokardium bisa jadi tidak terpenuhi, yang dapat mengakibatkan iskemia jantung dan berujung pada infark. Selain itu, hipertropi ventrikel dapat menyebabkan perubahan dalam waktu penyampaian impuls listrik melalui ventrikel, sehingga berpotensi menimbulkan aritmia, hipoksia jantung, dan meningkatkan kemungkinan terbentuknya bekuan. (Manuntung 2018).

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kepiler ginjal, glomerulus. Rusaknya glomerulus, mengakibatkan darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian. Dengan rusaknya membran glomerulus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang, menyebabkan edema yang sering dijumpai pada hipertensi kronik, Gagal jantung atau ketidakmampuan jantung dalam memompa darah yang kembalinya ke jantung dengan cepat mengakibatkan cairan terkumpul di paru, kaki dan jaringan lain sering disebut edema, Cairan di dalam paru- paru menyebabkan sesak napas, timbunan cairan di tungkai menyebabkan kaki bengkak atau sering dikatakan edema

(Manuntung 2018).

Ensefalopati dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna (hipertensi yang cepat). Tekanan yang tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong cairan ke dalam ruang interstisium di seluruh susunan saraf pusat. Neuron-neuron di sekitarnya kolap dan terjadi koma serta kematian (Manuntung 2018).

2.1.8 Penatalaksanaan dan pencegahan komplikasi hipertensi

1. Terapi non-farmakologi Penatalaksanaan non. farmakologi merupakan pengobatan tanpa obat-obatan yang diterapkan pada hipertensi. Esensi cara ini adalah bahwa perubahan tekanan darah diupayakan melalui pencegahan dengan menjalani perilaku hidup sehat
2. Terapi farmakologi adalah suatu upaya pencegahan komplikasi hipertensi dengan obat-obatan. Obat-obatan anti hipertensi yang sering digunakan dalam pengobatan, antara lain obat-obatan golongan diuretik, beta bloker, antagonis kalsium, dan penghambat konversi enzim angiotensi sebagai berikut:
 - 1) Diuretik merupakan anti hipertensi yang merangsang pengeluaran garam dan air. Korelasi mengonsumsi diuretik akan terjadi pengurangan jumlah cairan dalam pembuluh darah dan menurunkan tekanan pada dinding pembuluh darah;
 - 2) Beta bloker dapat mengurangi kecepatan jantung dalam memompa darah dan mengurangi jumlah darah yang dipompa oleh jantung;
 - 3) ACE- inhibitor dapat mencegah penyempitan dinding pembuluh darah sehingga bisa mengurangi tekanan pada pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah;
 - 4) Ca bloker dapat mengurangi kecepatan jantung dan merelaksasikan pembuluh darah.
3. Terapi herbal banyak tanaman obat atau herbal yang berpotensi dimanfaatkan sebagai obat hipertensi sebagai berikut:
 - a. Daun seledri. Seledri (*Apium graveolens*, Linn) merupakan tanaman terna tegak dengan ketinggian dari 50 cm. Semua bagian tanaman seledri memiliki bau yang khas, identik dengan sayur sub. Bentuk batangnya bersegi, bercabang, memiliki ruas, dan tidak berambut, bunganya berwarna putih, kecil, menyerupai payung, dan majemuk. Buahnya berwarna hijau kekuningan berbentuk kerucut. Daunnya memiliki pertulangan yang menyirip, berwarna hijau, dan bertangkai.

Tangkai daun yang berair dapat dimakan mentah sebagai lalapan dan daunnya digunakan sebagai penyedap masakan, seperti sayur sop. Contoh ramuan seledri secara sederhana sebagai berikut: a.) Bahan: 15 batang seledri utuh, cuci bersih dan 3 gelas air; b.) Cara membuat dan aturan pemakaian: potong seledri secara kasar, rebus seledri hingga mendidih dan tinggal setengahnya, minum air rebusannya sehari dua kali setelah makan. Korelasi dengan hipertensi, seledri berkasiat menurunkan tekanan darah (hipotensi atau anti hipertensi). Sebuah percobaan perfusi pembuluh darah menunjukkan bahwa apigenin mempunyai efek sebagai vasodilator perifer yang berhubungan dengan efek hipotensifnya. Percobaan lain menunjukkan efek hipotensif herbal seledri berhubungan dengan integritas sistem saraf simpatik.

- b. Pola makan. Pola makan adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan maksud tertentu seperti mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit (Depkes RI, 2009) dalam pola makan adalah perilaku manusia dalam memenuhi kebutuhannya akan makanan yang meliputi sikap, kepercayaan, jenis makanan, frekuensi, cara pengolahan, dan pemilihan makanan. Informasi lanjut menurut seorang ahli mengatakan bahwa pola makan di definisikan sebagai karakteristik dari kegiatan yang berulang kali makan individu atau setiap orang makan dalam memenuhi kebutuhan makan.
- c. Pola makan mencegah penyakit hipertensi salah satu faktor utama penyebab terjadinya hipertensi adalah aterosklerosis. Kondisi ini disebabkan konsumsi lemak berlebih. Oleh karena itu untuk mencegah timbulnya hipertensi adalah mengurangi konsumsi lemak yang berlebihan selain pemberian obat-obatan bila mana diperlukan. Pembatasan konsumsi lemak sebaiknya dimulai sejak dini sebelum hipertensi muncul, terutama pada orang-orang yang mempunyai riwayat keturunan hipertensi dan pada orang menjelang usia lanjut. Sebaiknya mulai umur 40 tahun pada wanita agar lebih berhati-hati dalam mengonsumsi lemak karena mendekati menopause.

- d. Pola makan mencegah penyakit hipertensi salah satu faktor utama penyebab terjadinya hipertensi adalah aterosklerosis. Kondisi ini disebabkan konsumsi lemak berlebih. Oleh karena itu untuk mencegah timbulnya hipertensi adalah mengurangi konsumsi lemak yang berlebihan selain pemberian obat-obatan bila mana diperlukan. Pembatasan konsumsi lemak sebaiknya dimulai sejak dini sebelum hipertensi muncul, terutama pada orang-orang yang mempunyai riwayat keturunan hipertensi dan pada orang menjelang usia lanjut. Sebaiknya mulai umur 40 tahun pada wanita agar lebih berhati-hati dalam mengonsumsi lemak karena mendekati menopause.
- e. Prinsip utama dalam melakukan pola makan sehat adalah gizi seimbang, gambaran mengonsumsi beragam makanan yang seimbang yaitu: a) Sumber karbohidrat: biji-bijian. b). Sumber protein hewani: ikan, unggas, daging putih, putih telur, susu rendah lemak. c). Sumber protein nabati: kacang-kacangan dan polong-polongan serta hasil olahannya. d). Sumber vitamin dan mineral: sayur dan buah-buahan segar.
- f. Pola makan sehat bertujuan untuk menurunkan dan mempertahankan berat badan ideal, sehingga di anjurkan untuk menyeimbangi asupan kalori dengan kebutuhan energi total dengan membatasi konsumsi makanan yang mengandung kalori tinggi dan atau makanan yang kandungan gula dan lemaknya tinggi. Disamping itu agar melakukan aktifitas fisik yang cukup untuk mencapai kebugaran jasmani yang baik.
- g. Pola makan sehat bagi penderita hipertensi menurut (Gunawan, 2015) adalah bahwa diet disesuaikan dengan kebutuhan kalori sehari, dimana komponen bahan makanan sumber zat gizi yang disarankan, diantaranya adalah: a) Konsumsi padi, biji-bijian (grain) sebanyak 6-8 kali perhari, seperti roti gandum (ukuran satu porsi sekitar 1 lembar roti), nasi (nasi coklat/merah jauh baik dari pada nasi putih), pasta

sereal (sejitar 1 cup dalam kondisi matang). b) Sayuran sekitar 4-5 porsi/hari, seperti tomat, wortel, brokoli, ubi, sayuran hijau yang kaya akan serat, vitamin, kalium, dan magnesium. Ukuran 1 porsi sekitar 100 gram dalam kondisi mentah.

Buah sekitar 4-5 porsi/hari yang dapat diberikan dalam bentuk snack ataupun komponen makanan besar. Ukuran 1 porsi buah sekitar 80-100 gram dalam kondisi segar. d) Gula atau pemanis yang manis kurang dari 5 porsi/minggu seperti gula pasir atau selai, ukuran 1 porsi sekitar 1 sendok makan peres. e) Kacang, biji, legumes sebanyak 4-5 porsi/minggu seperti almond, biji bunga matahari, kacang-kacangan, produk kedelai (tahu, tempe) dimana ukuran 1 porsi kecil kacang sekitar 2 sendok makan. f) Pilih produk susu rendah lemak atau skim (seperti susu, yoghurt, keju) sebanyak 2-3 porsi/hari yang digunakan sebagai sumber protein, vitamin D, serta kalsium dengan 1 porsi susu sekitar 200 ml. g) daging tanpa lemak, unggas dan ikan sebanyak kurang dari 6 porsi/hari sebagai sumber protein, vitamin B, zat besi, dan zinc. h) Lemak dan minyak sebanyak 2-3 porsi/hari atau sekitar 25-27% dari kebutuhan kalori sehari. Pembagian penggunaan jenis lemak yang diperbolehkan diantaranya adalah: a) Minyak jenuh dan lemak trans dibatasi sekitar 6-7% dari kalori total karena jenis lemak/minyak ini akan meningkatkan kolesterol darah, sehingga meningkatkan risiko penyakit jantung coroner (¹). Maka dari itu, batasi konsumsi minyak jenuh yang terdapat pada daging merah, kuning telur, butter, keju, susu full cream, krim dalam makanan/minuman, minyak kelapa sawit/goreng ataupun minyak kelapa. Sama halnya juga dengan lemak trans yang banyak terdapat pada makanan yang digoreng, dipanggang, atau diproses seperti krekers, dan sebagainya. b) Komposisi lemak/minyak tak jenuh (omega 3,6,9) dianjurkan sebagai pengganti lemak jenuh/trans, dianjurkan untuk omega 3 dan 6 sebanyak kurang dari 10% demikian juga untuk omega 9 sebanyak kurang dari 10% total kalori. Minyak omega 3 banyak ditemukan pada minyak canola, zaitun, flaxseed, ikan laut dalam. Minyak

omega 6 banyak terdapat pada biji bunga matahari dan kacang-kacangan, sedangkan omega 9 terdapat pada alpukat, dark coklat, zaitun, dan sebagainya; c) Atasi penggunaan natrium/sodium sebanyak 2, 3 mg/hari atau setara dengan 5 gram/hari atau 1 sendok teh peres garam/hari. Natrium atau garam banyak ditemukan pada makanan yang diawetkan atau makanan kaleng, serta MSG. d) Alkohol hanya diijinkan sebanyak 1-2 gelas/hari, sedangkan kafein tidak dianjurkan dalam diet DASH karena dapat meningkatkan tekanan darah meskipun hanya sesaat. Selain dengan mengontrol pola makan yang sehat harus diseimbangi dengan memperbanyak aktivitas fisik agar target penurunan tekanan darah dapat cepat tercapai.

- h. Pola makan yang baik bagi penderita hipertensi adalah mengatur tentang makanan sehat yang dapat mengontrol tekanan darah tinggi dan mengurangi penyakit kardiovaskuler. Secara garis besar ada empat: macam diet untuk mengurangi atau setidaknya mempertahankan kondisi tekanan darah yaitu: a) diet rendah garam; b) diet rendah kolesterol; c) terbatas lemak dan tinggi serat; dan d) rendah kalori bila kelebihan berat badan. Sasaran diet rendah garam diberikan pada penderita edema atau asites dan hipertensi.

2.1.9 Pencegahan

Pencegahan Hipertensi harus diakui sangat sulit untuk mendeteksi dan mengobati penderita hipertensi secara adekuat, harga obat-obatan hipertensi tidaklah murah, obat-obat baru amat mahal dan mempunyai banyak efek samping. Untuk alasan inilah pengobatan hipertensi sangat penting, tapi tidak lengkap tanpa dilakukan tindakan pencegahan untuk menurunkan faktor resiko. Pencegahan sebenarnya merupakan bagian dari pengobatan hipertensi, karena mampu memutus mata rantai hipertensi dan komplikasinya. (Fandinata & Ernawati, 2020):

1. Pencegahan Primer

Faktor risiko hipertensi antara lain: tekanan darah di atas rata-rata, adanya riwayat hipertensi pada anamnesis keluarga, ras (negro), takikardia, obesitas, dan konsumsi garam yang berlebihan dianjurkan untuk:

- a. Mengatur diet agar berat badan tetap idel juga untuk menjaga agar tidak terjadi hiperkolesterolemia, diabetes mellitus, dan sebagainya.
- b. Dilarang merokok atau menghentikan merokok.
- c. Merubah kebiasaan makan sehari-hari dengan konsumsi rendah garam.
- d. Melakukan exercise untuk mengendalikan berat badan.

2. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder dikerjakan bila penderita telah diketahui menderita hipertensi karena factor tertentu, tindakan yang bisa dilakukan berupa :

- a. Pengelolaan secara menyeluruh bagi penderita baik dengan obat maupun tindakan-tindakan seperti pencegahan primer
- b. Harus dijaga supaya tekanan darahnya tetap dapat terkontrol secara normal atau stabil mungkin
- c. Factor-faktor risiko penyakit jantung iskemik yang lain harus dikontrol
- d. Batasi aktivitas

3. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier adalah pengontrolan darah secara rutin; olahraga dengan teratur dan di sesuaikan dengan kondisi tubuh. Pencegahan hipertensi sebenarnya dapat dilakukan mulai dari ibu kepada anaknya dengan cara menyusui. Menyusui adalah hal yang disarankan karena manfaat yang diberikannya untuk kesehatan ibu dan anak. Hal ini telah dibuktikan bahwa ibu yang menyusui anaknya hanya sedikit yang menderita gangguan kardiovaskular termasuk hipertensi, daripada wanita-wanita yang tidak menyusui anaknya baik dalam jangka pendek dan jangka panjang. Dengan demikian, menyusui memberikan pengaruh positif terhadap kesehatan selama semua tahap kehidupan.

Pencegahan hipertensi juga bisa dilakukan dengan latihan aerobik karena dapat menurunkan tekanan darah 5-7 mmHg pada orang dewasa dengan hipertensi. Direkomendasikan agar berolahraga dengan frekuensi 3-4 hari per minggu selama minimal 12 minggu pada orang dewasa dengan hipertensi.

2.1.10 Pemeriksaan penunjang

1. Pemeriksaan Laboratorium Meliputi:

- a. Albuminuria Pada Hipertensi Karena Kelainan Parenkim Ginjal
- b. Kreatinin Serum Dan Bun Meningkat Pada Hipertensi Karena Parenkim Ginjal Dengan Gagal Ginjal Akut.
- c. Darah Perifer Lengkap Kimia Darah (Kalium, Natrium, Keratin, Gula Darah Puasa).

2. Pemeriksaan Ekg Meliputi:

- a. Hipertrofi Ventrikel Kiri
- b. Iskemia Atau Infark Miocard
- c. Peninggian Gelombang P
- d. Gangguan Konduksi

3. Pemeriksaan Ekg Meliputi:

- a. Hipertrofi Ventrikel Kiri
- b. Iskemia Atau Infark Miocard
- c. Peninggian Gelombang P
- d. Gangguan Konduksi

4. Pemeriksaan Foto Rontgen Meliputi:

- a. Bentuk Dan Besar Jantung Noothing Dari Iga Pada Koarktasi Aorta
- b. Pembendungan, Lebar Paru
- c. Hipertrofi Parenkim Ginjal
- d. Hipertrofi Vascular Ginjal (Aspiani 2021).

2.1.11 Langkah-langkah pengukuran tekanan darah

Pengertian	Mengukur tekanan darah pasien dengan Sphygmomanometer
Tujuan	Mendapatkan hasil ukur objektif pada ketelitian optimal
Peralatan	<ol style="list-style-type: none">1. Stetoskop2. Manset (pressure cuff)3. Manometer Hg4. Termometer5. Alat tulis dan dokumentasi
Prosedur pelaksanaan	<p>A. Tahap Pra Interaksi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Melakukan verifikasi data sebelumnya (bila ada)2. Mencuci tangan3. Menempatkan alat di dekat pasien dengan benar <p>B. Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam (sebagai pendekatan terapi)2. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan kepada pasien atau keluarganya3. Menanyakan kesiapan klien sebelum kegiatan dilakukan

<p>C. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengatur posisi pasien2. Menempatkan diri di sebelah kanan pasien (bila mungkin)3. Mengukur tekanan darah dengan benar4. Menghitung pernapasan dan nadi dengan benar5. Mengukur suhu badan dengan benar6. Melakukan penilaian kesadaran dengan benar7. Memantau terjadinya pendarahan dengan benar, misalnya daerah operasi (bila perlu)8. Mencatat hasil pemeriksaan
<p>D. Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Melakukan evaluasi tindakan2. Berpamitan dengan klien3. Membereskan alat-alat4. Mencuci tangan5. Mencatat kegiatan dalam lembar catatan perawatan

2.2 Konsep Lansia

1.2.1 Definisi Lansia

Lanjut usia merupakan fenomena biologis yang akan dihadapi da setiap individu tidak dapat menghindarinya. UU No. IV tahun 1965 Pasal 1 menyatakan bahwa seseorang memasuki tahap lanjut usia jika sudah mencapai usia 55 tahun, tidak mempunyai dan tidak mampu mencari nafkah sendiri untuk keperluan hidup sehari-hari, sehingga menerima nafkah dari orang lain. Berdasarkan UU No. 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia, lansia adalah seseorang yang memasuki tahap usia di atas 60 tahun. Lansia adalah keadaan yang ditandai dengan kegagalan untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stress fisiologis. Kegagalan ini berkaitan dengan penurunan daya kemampuan untuk hidup serta peningkatan kepekaan secara individual (Sukmawati, A S, 2023)

1.2.2 Klasifikasi lanjut usia menurut WHO yaitu:

1. Usia pertengahan (middle age) ialah kelompok usia 45 sampai 59 tahun
2. Lanjut usia (elderly), antara 60 sampai 74 tahun
3. Lanjut usia tua (old), antara 60-75 dan 90 tahun
4. Usia sangat tua (very old), diatas 90 tahun

1.2.3 Proses Menua

Menua merupakan proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat memperbaiki kerusakan yang diderita dan mudah terserang infeksi. Proses menua yaitu proses yang secara terus-menerus terjadi secara alamiah, yang dialami semua makhluk dan dimulai sejak lahir. Menjadi tua atau aging merupakan suatu proses menghilangnya kemampuan jaringan secara perlahan untuk memperbaiki atau mengganti diri dan mempertahankan struktur serta fungsi normalnya. Sehingga tubuh tidak mampu bertahan dan memperbaiki kerusakan tersebut (Sumarsih 2023).

1.2.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Proses Menua

Ada beberapa factor yang mempengaruhi penuaan menurut (Sumarsih 2023):

1. Hereditas atau Genetik

Kematian sel dikaitkan dengan peran DNA yang mengatur seluruh program kehidupan yang berperan dalam mekanisme pengendalian fungsi sel. Secara genetik, sepasang kromosom X menentukan perempuan dan satu kromosom X menentukan laki- laki. Sehingga perempuan lebih berumur panjang dari pada laki laki karena pembawaan kromosom X

2. Nutrisi

Jika seseorang berlebihan atau kekurangan nutrisi dapat mengganggu keseimbangan reaksi kekebalan.

3. Status Kesehatan

Penyakit yang selama ini selalu dikaitkan dengan proses penuaan sebenarnya bukan disebabkan oleh proses menuanya sendiri tetapi lebih disebabkan oleh faktor luar yang merugikan yang berlangsung tetap dan berkepanjangan.

4. Pengalaman Hidup

Faktor yang mempengaruhi pengalaman hidup lansia antara lain:

- a. Paparan sinar matahari

kulit akan mudah terkena flek, kerutan dan menjadi kusam apabila tak terlindungi dari sinar matahari.

- b. Kurang olahraga

Dengan berolahraga dapat membantu pembentukan otot dan melancarkan sirkulasi darah.

- c. Mengonsumsi alkohol

Alkohol dapat menyebabkan peningkatan aliran darah dekat permukaan kulit dan memperbesar pembuluh darah kecil pada kulit.

- d. Lingkungan

Proses menua secara biologi tidak dapat dihindari karena

berlangsung secara alamiah, tetapi harus tetap dipertahankan dalam status sehat.

e. Stres

Tekanan kehidupan sehari-hari seperti lingkungan, pekerjaan atau masyarakat yang tercermin dalam bentuk gaya hidup akan berpengaruh terhadap proses penuaan

5. Teori-teori Proses Penuaan

a. Teori Biologis

1) Teori Genetika dan Mutasi (Teori Mutasi Somatik)

Menurut Hayflick, telah terprogram secara genetik untuk spesies tertentu. Menua terjadi akibat dari perubahan biokimia yang setiap selnya akan mengalami mutasi dan diprogram oleh molekul DNA

2) Teori Interaksi Seluler, sel-sel yang berinteraksi satu sama lain dan yang mempengaruhi keadaan tubuh akan baik- baik saja selama sel-sel masih berfungsi. Namun jika tidak demikian maka sel-sel akan degenerasi karena mengalami kegagalan mekanisme feed back.

3) Teori Replikasi DNA

Proses penuaan akan terjadi apabila mengalami kematian sel yang merupakan akibat akumulasi terhadap kesalahan dalam masa replikasi DNA. Kerusakan DNA akan mengakibatkan pengurangan kemampuan replikasi ribosomal DNA (rDNA) dan mempengaruhi masa hidup sel. Sekitar 50% rDNA akan menghilang dari sel jaringan pada usia kira- kira 70 tahun

4) Teori Ikatan Silang

Dengan bertambahnya umur akan terjadi ikatan silang yang progresif antara protein- protein intraseluler dan interseluler serabut kolagen sehingga mengalami proses penuaan, hal ini menyebabkan kerusakan fungsi organ karena penurunan elastisitas kolagen di membran basalis atau substansi dasar jaringan penyambung.

5) Teori Radikal Bebas

Radikal bebas yaitu sekelompok elemen dalam tubuh yang mempunyai elektron tidak berpasangan sehingga tidak stabil dan reaktif hebat. Teori ini menjelaskan bahwa terbentuknya radikal bebas (hydroxyl, superoxide, hydrogenperoxide, dan sebagainya) terjadi karena pengaruh sinar UV akibat dari terjadinya otoksidasi dari molekul intraseluler. Radikal bebas menyebabkan fungsi sel menurun dan rusak karena radikal bebas merusak enzim superoksida-dismutase (SOD).

1.2.5 Perubahan yang terjadi pada lansia

Semakin bertambahnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degeneratif yang biasanya akan berdampak pada perubahan-perubahan pada jiwa atau diri manusia, tidak hanya perubahan fisik, tetapi juga kognitif, perasaan, sosial dan seksual (National & Pillars, 2020).

1. Perubahan fisik

Dimana banyak sistem tubuh kita yang mengalami perubahan seiring umur kita seperti:

- a. Sistem Indra Sistem pendengaran, Prebiakusis (gangguan pada pendengaran) oleh karena hilangnya kemampuan (daya) pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit dimengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia diatas 60 tahun.
- b. Sistem Intergumen: Pada lansia kulit mengalami atropi, kendur, tidak elastis kering dan berkerut. Kulit akan kekurangan cairan sehingga menjadi tipis dan berbercak. Kekeringan kulit disebabkan atropi glandula sebacea dan glandula sudoritera, timbul pigmen berwarna coklat pada kulit dikenal dengan liver spot.

2. Perubahan Kognitif

Banyak lansia mengalami perubahan kognitif, tidak hanya lansia biasanya anak-anak muda juga pernah mengalaminya seperti

Memory (Daya ingat, Ingatan)

3. Perubahan Psikososial

Sebagian orang yang akan mengalami hal ini dikarenakan berbagai masalah hidup ataupun yang kali ini dikarenakan umur seperti:

- a. Kesepian Terjadi pada saat pasangan hidup atau teman dekat meninggal terutama jika lansia mengalami penurunan kesehatan, seperti menderita penyakit fisik berat, gangguan mobilitas atau gangguan sensorik terutama pendengaran
- b. Gangguan cemas Dibagi dalam beberapa golongan: fobia, panik, gangguan cemas umum, gangguan stress setelah trauma dan gangguan obsesif kompulsif, gangguan tersebut merupakan kelanjutan dari dewasa muda dan berhubungan dengan sekunder akibat penyakit medis, depresi, efek samping obat, atau gejala penghentian mendadak dari suatu obat
- c. Gangguan tidur juga dikenal sebagai penyebab morbiditas yang signifikan. Ada beberapa dampak serius gangguan tidur pada lansia misalnya mengantuk berlebihan di siang hari, gangguan atensi dan memori, mood depresi, sering terjatuh, penggunaan hipnotik yang tidak semestinya, dan penurunan kualitas hidup. Angka kematian, angka sakit jantung dan kanker lebih tinggi pada seseorang yang lama tidurnya lebih dari 9 jam atau kurang dari 6 jam per hari bila dibandingkan dengan seseorang yang lama tidurnya antara 7-8 jam per hari. Berdasarkan dugaan etiologinya, gangguan tidur dibagi menjadi empat kelompok yaitu, gangguan tidur primer, gangguan tidur akibat gangguan mental lain, gangguan tidur akibat kondisi medik umum, dan gangguan tidur yang diinduksi oleh zat (Istirahat Tidur Pada Lansia, 2020)

1.2.6 Penyakit yang sering terjadi pada lansia

1. Rematik atau Radang Sendi (Artritis)

Penambahan usia akan menyebabkan perubahan terhadap semua organ dan jaringan tubuh. Rematik merupakan kelompok penyakit yang menyerang tulang, sendi, otot, atau jaringan lain di sekitar sendi. Sementara itu, artritis adalah peradangan atau inflamasi di bagian persendian. Menurut Soenarto, rematik memiliki tiga keluhan utama yaitu nyeri di bagian sendi dan alat gerak, terasa kaku, dan lemah. Keluhan tersebut disertai dengan tiga tanda yaitu sendi bengkak, otot lemah, dan gangguan gerak.

2. Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi)

Tekanan darah normal menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) adalah 120/80. Artinya tekanan darah sistolik 120 dan tekanan darah diastolik 80. Tekanan darah sebaiknya tidak lebih dari 140/90. Jika tekanan darah sudah di atas 140/90 mmHg (millimeter air raksa) akan menimbulkan penyakit yang disebut hipertensi atau tekanan darah tinggi. Penyakit ini akan meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Penyakit hipertensi cenderung diturunkan pada keturunannya dan lebih banyak terjadi pada orang tua. Sebanyak 10% penduduk dewasa Indonesia menderita hipertensi.

3. Diabetes Militus

Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu kondisi ketika pankreas berhenti memproduksi insulin atau tidak menghasilkan hormon yang cukup untuk tubuh. Karena kekurangan insulin, glukosa tidak dapat diserap secara baik oleh hati dan sel tubuh. Penyakit ini timbul karena faktor metabolisme hormonal yang terganggu, menurunnya kekebalan tubuh, faktor keturunan, dan pola makan tidak sehat. Gejala khas sering dikeluhkan oleh penderita diabetes, seperti poliuria (banyak kencing), polipsia (banyak minum), dan polifagia (banyak makan). Selain itu, penderita diabetes juga sering lemas, berat badan menurun, kadang-kadang kesemutan dan mata kabur

4. Penyakit Jantung

Penyakit jantung dipakai untuk menyebut semua penyakit yang berhubungan dengan jantung. Kelainan utama pada jantung disebut penyakit jantung koroner yang disebabkan oleh hipertensi dan aterosklerosis. Aterosklerosis adalah penyakit yang disebabkan oleh terjadinya penebalan lapisan dalam dinding pembuluh darah akibat timbunan lemak plaque sehingga lubang saluran menyempit dan aliran darah terhambat.

5. Stroke

Stroke merupakan gangguan fisik yang timbul secara mendadak, disebabkan oleh gangguan peredaran darah di otak. Bertambahnya usia meningkatkan risiko seseorang untuk terserang stroke. Stroke dapat mengakibatkan seseorang lumpuh, penglihatan terganggu, penurunan fungsi pendengaran, penurunan daya ingat, penurunan kemampuan hitung, bahkan ada penderita yang tidak mampu lagi berkomunikasi. Beberapa faktor risiko terjadinya stroke adalah usia, keturunan, kepribadian dan watak yang tertutup, lemak darah tinggi, tekanan darah tinggi, diabetes mellitus, stres, berat badan berlebihan, kurang berolahraga, dan perokok.

6. Osteoporosis

Pada orang yang sudah lansia, osteoporosis terjadi akibat berkurangnya massa tulang dan semakin lemahnya kemampuan menghindari keretakan tulang. Pada kasus osteoporosis, penderita perempuan lebih banyak dibandingkan dengan penderita laki-laki karena massa tulang wanita lebih kecil dan asupan kalsiumnya rendah (Kemenkes, 2019).

1.3 Konsep terapi herbal

1.3.1 Daun seledri

Daun seledri (*Apium graveolens* L) dapat digunakan sebagai alternatif terapi antihipertensi sebagai terapi herbal. Seledri mengandung banyak zat yang menurunkan tekanan darah, di antaranya apigenin, manitol, apigenin, dan kalium. Mekanisme umum tumbuhan obat untuk mengontrol tekanan darah antara lain memiliki efek dilatasi pembuluh darah dan menghambat angiotensin converting enzyme (ACE).



Selain itu, kandungan 3-n-butyl terephthalate pada seledri berperan dalam merelaksasi dan merelaksasi otot polos pembuluh darah serta menurunkan hormon stres dalam darah (Tasalim, Putri, dan Masdayani 2021).

Daun seledri banyak mesalah ngandung apiin, suatu senyawa yang bersifat diuretic dan diduga mampu melebarkan pembuluh darah, Seledri telah banyak digunakan di masyarakat dan telah banyak dilakukan penelitian mengenai efek farmakologinya dan telah terbukti mampu menurunkan tekanan darah tinggi (Katarina dan Syamruth 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh (Tasalim et al. 2021), menyebutkan bahwa pemberian air rebusan daun seledri berpengaruh dengan penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penurunan dari tekanan darah dipengaruhi kandungan di dalam daun seledri seperti senyawa antigen flavonoid yang berfungsi sebagai diuretik sehingga zat yang terkandung dalam senyawa ini bisa berfungsi untuk menurunkan retensi natrium di ginjal. Daun seledri dikonsumsi dengan cara direbus. Terbuat dari 100 gram saledri Tambahkan 2 gelas air (400cc) sampai mendidih Sampai mendidih (\pm 15 menit) sampai Setelah mendingin hingga 200cc bagi dengan 2 Waktu minum 100 cc pagi dan sore 100 cc, ari rebusan daun sirih dikonsumsi

sebanyak 2 kali sehari dan minum selama 5 hari.

Penelitian tentang terapi pemberian daun seledri selain mengatasi masalah hipertensi, hasil penelitian oleh Senja menyebutkan bahwa daun seledri juga efektif untuk menurunkan kadar asam urat pada lansia.

1.3.2 Kandungan atau komponen daun seledri

Kandungan gizi daun seledri adalah serat, energi, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, iodium, kalium, magnesium, riboflavin, tiamin, nikotinamid, besi, vitamin A, vitamin B1, dan vitamin C (Widyawati 2019).

1.3.3 Manfaat Seledri sebagai anti hipertensi

Seledri (*Apium graveolens*) mengandung flavonoid yang berfungsi sebagai anti oksidan sehingga dapat menjadi anti inflamasi. Kandungan phthalides dalam seledri berfungsi untuk merelaksasi dan melemaskan otot-otot halus pembuluh darah dan menurunkan hormon stres dalam darah" (Alfaqih dan Kurniati 2022).

Seledri terbukti menurunkan tekanan darah tinggi karena aktivitasnya sebagai calcium antagonis yang berpengaruh pada tekanan darah. Artinya senyawa aktif seledri bekerja pada reseptor pembuluh darah yang akhirnya memberi efek relaksasi. Pada pasien hipertensi saat tekanan darah naik maka pembuluh darah akan mengencang atau menegang. Padahal normalnya hanya berdenyut saja. Karena memberi efek relaksasi bisa mengurangi tekanan darah (Alfaqih dan Kurniati 2022).

Bukti Ilmiah: Khasiat daun seledri ini sudah dibuktikan secara ilmiah oleh para peneliti di Universitas Kentucky, Amerika Serikat. Prof. James Elliot dan koleganya melakukan percobaan terhadap 45 orang yang berusia sekitar 45-50 tahun. Kelompok pertama terdiri atas 20 orang yang tidak diberi apa-apa dan kelompok kedua diberi minuman air perasan seledri selama satu bulan setiap pagi dan sore hari. Setelah diadakan evaluasi pada bulan berikutnya, ternyata pada kelompok pertama. fluktuasi kenaikan tekanan darahnya sangat lebar, sedangkan pada kelompok kedua fluktuasinya kecil (Alfaqih dan Kurniati 2022).

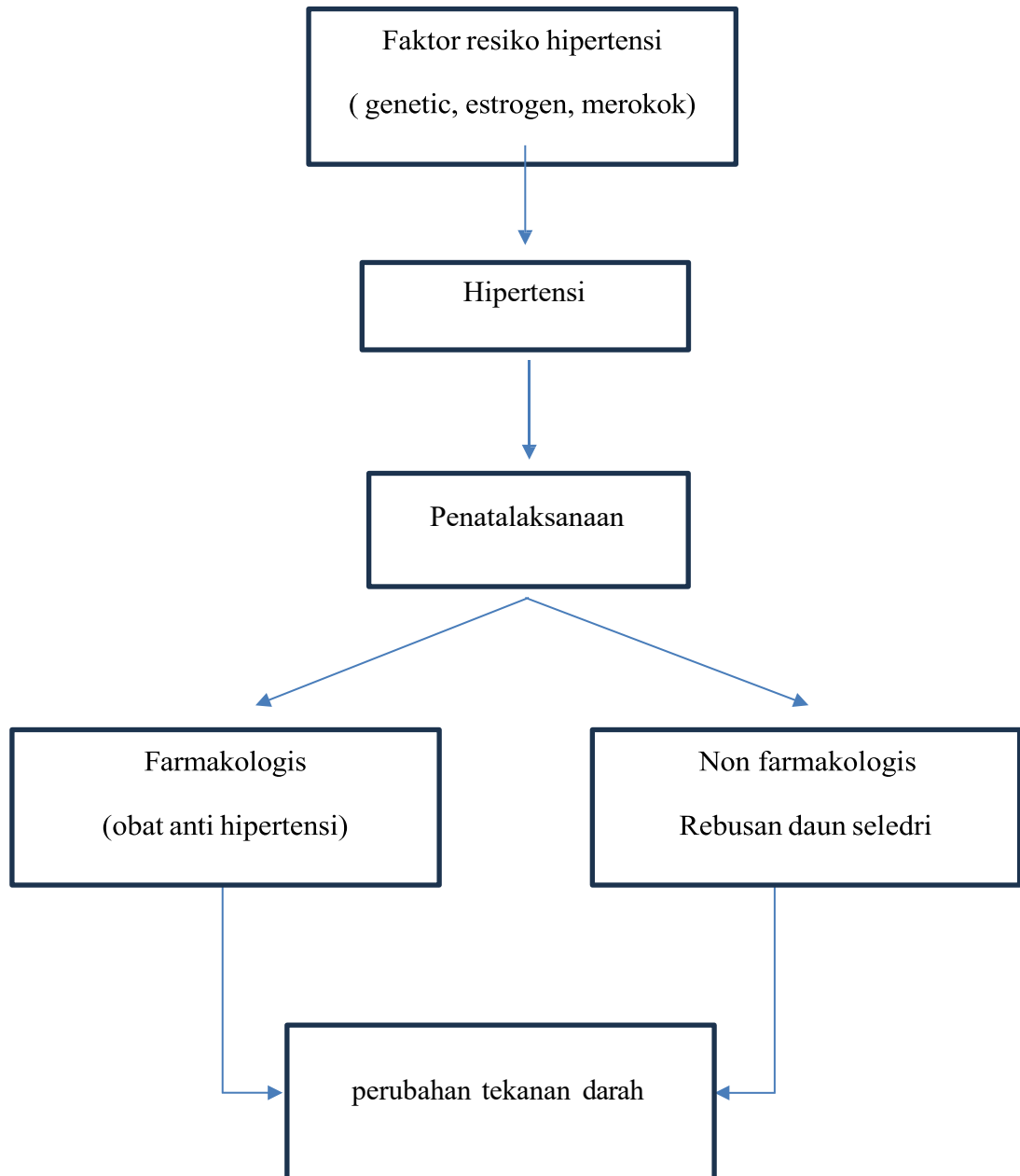
Disimpulkan, tekanan darah mereka yang rajin mengonsumsi daun seledri, lebih stabil. Pada percobaan itu, pengukuran tekanan darahnya dilakukan setiap saat pada anggota kelompok tadi (Alfaqih dan Kurniati 2022).

1.3.4 Cara pembuatan rebusan seledri

Menurut (Ulya dan Jannah 2021):

1. Alat:
 - a. Panci
 - b. gelas
2. Bahan:
 - a. 100 gr seledri
 - b. 1 gelas air bersih (200 ml)
3. Cara membuat:
 - a. Cuci 100 gr seledri seutuhnya sampai bersih
 - b. Potong -potong kasar
 - c. Masukkan ke dalam panci
 - d. Tambahkan 1 gelas air bersih (200 ml)
 - e. Rebus sampai airnya tersisa $\frac{3}{4}$ nya
 - f. Tunggu hingga air rebusan seledri dingin, lalu diminum
 - g. Berikan 1 kali sehari masing-masing 70 ml

1.4 Kerangka Teori



1.5 kerangka konsep

Penelitian ini yang akan diteliti adalah Efektivitas pemberian terapi herbal (rebusan daun seledri) untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

