

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

2.1 Patologi Hipertensi

2.1.1 Definisi Hipertensi

Menurut WHO, Hipertensi adalah suatu kondisi dimana pembuluh darah memiliki tekanan darah tinggi (tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg) (Sunarwinadi, 2017). Hipertensi sering dijuluki sebagai silent killer atau pembunuh diam-diam karena dapat menyerang siapa saja secara tiba-tiba serta merupakan salah satu penyakit yang dapat mengakibatkan kematian. Hipertensi juga beresiko menimbulkan berbagai macam penyakit lainnya yaitu seperti gagal jantung, jantung koroner, penyakit ginjal dan stroke, sehingga penanganannya harus segera dilakukan sebelum komplikasi dan akibat buruk lainnya terjadi seperti dapat menurunkan umur harapan hidup penderitanya (Sulastri, Elmatris, and Ramadhani, 2012).

Menurut WHO (World Health Organization), batas normal adalah 120-140 mmHg sistolik dan 80-90 mmHg diastolik. Jadi seseorang disebut mengidap hipertensi jika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (WHO, 2013).

Tekanan sistolik merupakan tekanan darah yang terjadi pada saat kontraksi otot jantung. Secara khusus digunakan untuk membaca pada tekanan arterial maksimum saat terjadi kontraksi pada lobus vertikal kiri dari jantung. Rentang waktu terjadinya kontraksi disebut systole. Pada format penulisan angka pertama. Tekanan sistolik (angka atas) merupakan tekanan yang timbul

akibat pengerutan bilik jantung, sehingga akan memompakan darah dengan tekanan terbesar (Haryani dan Ira Suprpto, 2014).

Tekanan diastolik merupakan tekanan darah ketika jantung tidak sedang berkontraksi atau bekerja lebih, atau dengan kata lain sedang beristirahat. Tekanan diastolik (angka bawah) merupakan kekuatan penahan pada dinding pembuluh darah saat jantung mengembang antar denyut, terjadi pada saat jantung dalam keadaan mengembang atau saat istirahat, sehingga tekanan darah akan berkurang (Haryani dan Ira Suprpto, 2014).

2.1.2 Etiologi Hipertensi

Menurut Haryani dan Ira Suprpto (2014) berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi dua golongan yaitu sebagai berikut:

1. Hipertensi Primer

Hipertensi primer atau esensial adalah hipertensi yang tidak/belum diketahui penyebabnya. Pada penderita hipertensi primer, tidak terlihat gejala yang jelas dan pada umumnya baru diketahui setelah melakukan pemeriksaan kesehatan ke dokter (Sudarmoko, 2015). Hipertensi jenis ini terjadi apabila penyakit tersebut muncul sebagai akibat dari gaya hidup dan lingkungan. Misalnya pada orang yang tidak mengontrol pola makan, obesitas, stres, kurang olahraga dan sebagainya (Wibowo, 2015).

2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder atau hipertensi renal merupakan hipertensi yang penyebabnya diketahui. Hampir semua hipertensi sekunder berhubungan dengan gangguan sekresi hormone dan fungsi ginjal. Umumnya hipertensi

sekunder dapat disembuhkan dengan penatalaksanaan penyebabnya secara tepat (Fitri & Rianti Dina, 2015).

Labilitas tekanan darah, mendengkur, prostatisme, kram otot, kelemahan, penurunan berat badan, palpitasi, intoleransi panas, edema, gangguan berkemih, riwayat perbaikan koarktasio, obesitas sentral, wajah membulat, mudah memar, penggunaan obat-obatan atau zat terlarang, dan tidak adanya riwayat hipertensi pada keluarga (Johanes, 2019).

2.1.3 Faktor-faktor yang menyebabkan hipertensi

- a. Obesitas, banyak terjadi pada orang dengan gaya hidup pasif (kurang olahraga).

Jika makanan yang dikonsumsi lebih banyak mengandung kolesterol dapat menimbulkan penimbunan lemak di sepanjang pembuluh darah. Akibatnya aliran darah menjadi kurang lancar. Orang yang memiliki kelebihan lemak (hiperlipidemia), berpotensi mengalami penyumbatan darah sehingga suplai oksigen dan zat makanan ke dalam tubuh terganggu. Penyempitan dan sumbatan oleh lemak ini memacu jantung untuk memompa darah lebih kuat lagi agar dapat memasok kebutuhan darah ke jaringan. Akibatnya, tekanan darah meningkat, maka terjadi hipertensi.

- b. Stres, hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui saraf simpatis yang dapat meningkatkan tekanan darah secara intermiten. Apabila stres berlangsung lama dapat mengakibatkan peninggian tekanan darah yang menetap. Stres dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah meningkat. (Lani Gunawan, 2005).

- c. Merokok, mengandung ribuan zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan tubuh, antara lain nikotin, tar dan karbonmonoksida. Tar merupakan zat yang dapat meningkatkan kekentalan darah. Nikotin dapat memacu pengeluaran 18 zat catecholamine tubuh seperti hormon adrenalin. Hormon tersebut dapat memacu jantung untuk berdetak lebih kencang, akibatnya volum darah meningkat dan jantung menjadi cepat lelah. Karbonmonoksida (CO) dapat meningkatkan keasamaan di dinding pembuluh darah. Akibatnya, darah menjadi lebih kental dan menempel di dinding pembuluh darah. Hal tersebut memaksa jantung memompa darah lebih kuat lagi dan lambat laun tekanan darah pun akan meningkat.
- d. Konsumsi Alkohol, alkohol dapat mengganggu sistem kerja saraf pusat maupun saraf tepi. Jika kerja saraf simpatis terganggu, maka akan terjadi gangguan pula pada pengaturan tekanan darah. Orang yang gemar mengkonsumsi alkohol dengan kadar yang tinggi akan memiliki tekanan darah yang cepat berubah dan cenderung meningkat tinggi. Alkohol juga memiliki efek yang hampir sama dengan karbon monoksida, yaitu dapat meningkatkan keasamaan darah.

2.1.4 Mekanisme Terjadinya Hipertensi

Hipertensi terjadi karena perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II yang disebabkan oleh Angiotensin Converting Enzyme (ACE). Angiotensin II memiliki peran dalam menaikkan tekanan darah melalui dua mekanisme utama (Nuraini, 2015).

- a. Meningkatkan sekresi hormone antideuretik (ADH) dan rasa haus. Meningkatnya ADH menyebabkan urin yang disekresi keluar tubuh menjadi lebih sedikit (antideuresi), sehingga osmolaritasnya menjadi pekat dan tinggi.

Untuk mengencerkan urin, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari intraseluler. Hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan volume darah sehingga tekanan darah juga akan ikut meningkat.

- b. Menstimulasi sekresi aldosterone dari korteks adrenal. Pengaturan volume cairan ekstraseluler oleh aldosterone dilakukan dengan cara mengurangi sekresi NaCl dengan mereabsorpsikannya dari tubulus ginjal. Pengurangan sekresi NaCl akan menyebabkan konsentrasi NaCl meningkat yang kemudian diencerkan kembali dengan cairan ekstraseluler, maka terjadilah peningkatan volume dan tekanan darah.

2.1.5 Klasifikasi Hipertensi

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), tekanan darah seseorang dikatakan normal jika tekanan darah sistoliknya kurang dari 140 mmHg dan diastoliknya kurang dari 90 mmHg. Jika tekanan darah sistolik di antara 140-160 mmHg dan tekanan darah diastolik di antara 90-95 mmHg, maka disebut *borderline hypertension*. Jika seseorang memiliki sistolik lebih dari 160 mmHg dan diastolik lebih dari 95 mmHg, maka orang tersebut dapat dikatakan mengidap hipertensi.

Tekanan darah seseorang lebih atau kurang dari batasan nilai normal. Jika melebihi nilai normal, orang tersebut menderita tekanan darah tinggi atau hipertensi. Sebaliknya, jika di bawah nilai normal, maka orang tersebut menderita tekanan darah rendah. dalam masyarakat, hipertensi atau tekanan darah tinggi menonjol ketimbang tekanan darah rendah karena hipertensi merupakan faktor resiko utama dari perkembangan penyakit jantung dan stroke (Sudarmoko, 2015).

Klasifikasi Hipertensi atau tekanan darah tinggi dapat dilihat pada tabel

Tabel 2
Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Normal Tinggi	130 - 139	85 – 89
Hipertensi		
Tingkat 1	140 – 159	90 – 99
Tingkat 2	160 – 179	100 - 109
Tingkat 3	> 180	> 110
HT sistolik terisolasi	> 140	< 90

Sumber : Berdasarkan WHO

2.1.6 Patogenesis Hipertensi

Hipertensi adalah proses degeneratif sistem sirkulasi yang dimulai dengan arteriosklerosis, yaitu gangguan struktur anatomi pembuluh darah perifer yang berlanjut dengan keluatan pembuluh darah atau arteri. Kekakuan pembuluh darah tersebut disertai dengan penyempitan dan pembesaran yang menghambat gangguan peredaran darah perifer. Kekakuan dan kelambatan aliran darah menyebabkan beban jantung bertambah berat yang akhirnya dikonsumsi dengan peningkatan upaya pemompaan jantung yang berdampak pada peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi (Bustan & M. Nadjib, 2015).

Dengan demikian, proses patologis hipertensi ditandai dengan peningkatan tahanan perifer yang berkelanjutan sehingga secara kronik dikompensasi oleh jantung dalam bentuk hipertensi (Bustan & M. Nadjib, 2015).

2.1.7 Gejala Hipertensi

Menurut Sudarmoko (2015) Penyakit hipertensi ini sering datang secara diam-diam dan tidak menunjukkan adanya gejala-gejala tertentu yang bisa dilihat dari luar sehingga disebut sebagai the silent disease. Namun ketika tekanan darah naik dengan sangat cepat sehingga tekanan diastolenya lebih besar dari 140 mmHg, biasanya baru muncul gejala-gejala tertentu yang bisa dilihat dari luar, yaitu sebagai berikut :

1. Sakit kepala atau pusing
2. Mudah lelah
3. Muka merah
4. Serasa mau pingsan
5. Tinnitus terdengar suara mendenging dalam telinga)
6. Keluar darah dari hidung secara tiba-tiba
7. Tengukuk terasa pegal
8. Penglihatan menjadi kabur

a. Faktor Predisposisi Hipertensi

Penyebab hipertensi dilihat dari faktor pemicunya, bisa dibagi menjadi dua faktor yang bisa dikontrol dan faktor yang tidak bisa dikontrol (Sudarmoko, 2015).

1. Faktor yang bisa dikontrol

a) Obesitas

Predikat obesitas diberikan pada seseorang yang memiliki indeks massa tubuh atau IMT lebih besar dari 30 kg.m². obesitas berhubungan erat dengan hipertensi. Diketahui bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi

volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dari pada mereka yang memiliki berat badan normal. Risiko terserang hipertensi pada penderita obesitas mencapai dua sampai empat kali lebih besar dari pada yang bertumbuh normal (Haryani dan Ira Suprpto 2014) .

b) Konsumsi minuman beralkohol

Minuman beralkohol dapat meningkatkan tekanan darah dan berat badan. Minuman alkohol tiga gelas atau lebih setiap hari sudah cukup unttuk meningkatkan tekanan darah dn berlanjut menjadi hipertensi (Haryani dan Ira Suprpto 2014).

c) Kebiasaan merokok

Rokok dapat menyebabkan peningkatan kecepatan detak jantung serta memicu penyempitan pembuluh darah. Jantung akan bekerja lebih keras untuk dapat mengalirkan darah keseluruh tubuh sehingga memicu naiknya tekanan darah (Haryani dan Ira Suprpto 2014) . kebiasaan merokok bisa meningkatkan risiko hipertensi lantaran nikotin yang terkandung dalam rokok bisa mengakibatkan pangapuran pada dinding pembuluh darah (Sudarmoko, 2015)

d) Kurangnya aktivitas olahraga

Kurangnya olahraga mengakibatkan asupan kalori yang masuk ke tubuh jauh lebih besar dibandingkan yang digunakan untuk beraktivitas sehingga bisa mengakibatkan kegemukkan. Kegemukan dapat menaikkan tekanan darah yang berarti memperbesar risiko tekanan darah tinggi (Sudarmoko, 2015).

e) Konsumsi garam berlebihan

Konsumsi natrium mengakibatkan asupan kalori yang masuk ke tubuh jauh lebih besar dibandingkan yang digunakan untuk beraktivitas sehingga bisa mengakibatkan kegemukkan. Kegemukan dapat menaikkan tekanan darah yang berarti memperbesar risiko tekanan darah tinggi (Sudarmoko, 2015).

f) Konsumsi serat

Serat makanan adalah polisakarida nonpati yang menyatakan polisakarida dinding sel. Serat terbagi menjadi dua golongan, yaitu serat yang dapat larut dalam air dan serat yang tidak larut dalam air. Serat yang dapat larut dalam air adalah pektin, gum, mukilase, glukon dan alga. Serat yang tidak larut dalam air adalah selulosa (Haryani dan Ira Suprpto, 2014).

2. Faktor yang tidak bisa dikontrol

a) Faktor keturunan

Genetik atau keturunan adalah salah satu faktor yang tidak bisa dikendalikan. Faktor ini berkaitan dengan struktur gen dalam tubuh. Selain itu hasil penelitian menunjukkan bahwa kembar identik memiliki risiko lebih besar menuruni penyakit tekanan darah tinggi dibandingkan kembar tidak identik (Wibowo, 2015).

b) Jenis kelamin

Jenis kelamin sangat berpengaruh pada terjadinya hipertensi. Pada umumnya pria lebih rentan terkena penyakit hipertensi dibandingkan dengan wanita. Seorang ahli mengatakan bahwa pria lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan wanita dengan rasio 2.29 mmHg untuk

peningkatan darah sistolik. Hal ini dipengaruhi oleh hormon estrogen pada wanita yang meningkatkan kadar HDL sehingga melindungi wanita dari hipertensi (Kartikasari, 2012). Namun apabila wanita memasuki masa menopause maka resiko hipertensi meningkat sehingga prevalensinya lebih tinggi dibandingkan dengan pria. Hal ini disebabkan oleh produksi hormon estrogen menurun pada saat menopause sehingga menyebabkan meningkatnya tekanan darah (Artiyaningrum, 2016).

c) Usia

Tekanan darah seseorang akan meningkat seiring bertambahnya usia. Semakin tua usianya, semakin besar kemungkinan menderita hipertensi (Haryani dan Ira Suprpto 2014). Individu yang berumur di atas 60 tahun, sebanyak 50-60 % mempunyai tekanan darah lebih besar atau sama dengan 140/90 mmHg. Hal ini merupakan pengaruh degenerasi yang terjadi pada orang yang bertambah usianya (Wibowo, 2015).

b. Penatalaksanaan Hipertensi

1. Penatalaksanaan Farmakologi

Menurut Yanita (2017) penatalaksanaan farmakologi adalah penatalaksanaan tekanan darah dengan menggunakan obat-obatan kimiawi, antara lain :

a. Diuretik

Obat antihipertensi diuretik digunakan untuk membantu ginjal mengeluarkan cairan dan garam yang berlebih dari dalam tubuh melalui urin. Hal inilah yang dapat menyebabkan volume cairan tubuh berkurang dan pompa jantung lebih ringan sehingga menurunkan tekanan darah.

Contoh obat diuretik yaitu Chlortalidone dan Hydrochlorothiazide.

1) *Angiotensin Converting Enzyme (ACE) Inhibitor*

Obat ini mengurangi pembentukan angiotensin II sehingga terjadi vasodilatasi dan penurunan sekresi aldosteron yang menyebabkan terjadinya ekskresi natrium, air dan retensi kalsium. Akibatnya terjadi penurunan tekanan darah.

2) *Vasodilator*

Vasodilator digunakan untuk menimbulkan relaksasi otot pembuluh darah sehingga tidak terjadi penyempitan pembuluh darah dan tekanan darah pun berkurang. Beberapa contoh obat antihipertensi vasodilator yaitu Prazosin dan Hidralazin.

3) *Penghambat adrenergik (Beta blocker, alfa blocker, alfa-beta blocker)*

Penghambat adrenergik berguna untuk menghambat pelepasan renin, angiotensin, juga tidak akan aktif. Angiotensin I tidak akan dibentuk dan angiotensin II juga tidak akan berubah. Angiotensin II inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah.

2. Penatalaksanaan Non-farmakologi

a. Gaya hidup

Menurut Rigaud (2001) Modifikasi pola hidup mengubah pola hidup/intervensi nonfarmakologis pada penderita hipertensi, sangat menguntungkan untuk menurunkan tekanan darah. Beberapa pola hidup yang harus diperbaiki adalah sebagai berikut:

1. Menurunkan berat badan jika ada kegemukkan
2. Mengurangi minum alkohol
3. Meningkatkan aktivitas fisik aerobik

4. Mengurangi asupan garam
5. Mempertahankan asupan kalsium dan magnesium yang adekuat.

- 1) Olahraga secara teratur

Olahraga sangat baik bagi penderita hipertensi namun olahraga tersebut harus disesuaikan dengan penyakitnya. Jika penderita hipertensi memiliki penyakit peserta atau komplikasi maka olahraga ini harus diperhatikan, seperti penyakit jantung koroner. Penyebab hipertensi yang diderita harus diketahui terlebih dahulu. Ketahui juga kondisi organ tubuh yang dapat terpengaruh oleh hipertensi seperti jantung, ginjal dan mata (Haryani dan Ira Suprpto 2014).

- 2) Menghindari rokok dan alkohol

Rokok dapat menyebabkan peningkatan kecepatan detak jantung serta memicu penyempitan pembuluh darah. Jantung akan bekerja lebih keras untuk dapat mengalirkan darah keseluruh tubuh sehingga memicu naiknya tekanan darah serta minuman beralkohol juga dapat meningkatkan tekanan darah dan berat badan (Haryani dan Ira Suprpto 2014).

- 3) Hidup santai dan tidak emosional

Stres berkepanjangan akan meningkatkan tekanan darah. Oleh karena itu, para penderita hipertensi dianjurkan untuk hidup relaks dan menghindari stres. Stres dapat dihindari dengan relaksasi, meditasi, yoga, pijatan dan terbuka dalam mengungkapkan masalah kepada orang lain dapat menurunkan tekanan darah (Haryani dan Ira Suprpto 2014).

b. Diet hipertensi

1. Diet Rendah Garam

Salah satu diet untuk penderita hipertensi adalah diet rendah garam, tujuan dari diet ini adalah untuk membantu menghilangkan retensi garam/air dalam jaringan tubuh dan menurunkan tekanan darah. Diet rendah garam juga bertujuan untuk mencegah edema (tertimbunnya cairan dalam jaringan akibat gangguan keseimbangan cairan dalam tubuh) dan penyakit lemah jantung (Sudarmoko, 2015).

2. Diet Rendah Kolesterol

Dalam bahan makanan yang di konsumsi, lemak akan terpecah menjadi asam lemak bebas, trigliserida, fosfolipid, dan kolesterol. Lemak yang berkaitan dengan hipertensi adalah kolesterol dari trigliserida badan (Haryani dan Ira Suprpto 2014).

3. Diet Rendah Kalori

Diet rendah kalori dapat mencegah hipertensi dengan memilih jenis makanan yang mengenyangkan, sehingga penderita tetap dapat melakukan diet. Diet rendah kalori ini berfungsi untuk menurunkan berat badan, dimana berat badan merupakan faktor terjadinya hipertensi badan (Haryani dan Ira Suprpto 2014).

2.2 Buah Melon

2.2.1 Pengertian buah melon

Buah melon merupakan salah satu buah yang mengandung kalium tinggi. Satu cangkir melon (173 gr) mengandung 484 mg kalium, setara dengan 14 % dari nilai kebutuhan harian yang direkomendasikan (Kowalski, 2010). Melon termasuk tanaman semusim atau setahun (annual) yang bersifat menjalar atau merambat dengan perantara alat pemegang berbentuk pilin. Untuk pertumbuhan, tanaman melon membutuhkan suhu 20°C – 30°C, kelembaban udara ideal antara 70 – 80%, pH tanah antara 5.8 – 7.2, tanah liat berpasir yang kaya bahan organik, dan tanaman melon membutuhkan air yang cukup banyak (Astuti, 2007).

Berdasarkan penelitian Siska Yulandari (2013) mengatakan bahwa melon mempunyai kadar air tinggi kaya vitamin A dan C. Daging buah melon yang berwarna jingga atau merah kaya akan beta karoten juga mengandung vitamin B kompleks, kalium, magnesium, gula, dan likopen. Jadi semua jenis buah melon mempunyai kandungan kalium.

2.2.2 Zat gizi yang terkandung dalam melon

Melon mengandung makronutrien, diantaranya ialah air, protein, karbohidrat, serat, gula, lemak dan kolesterol. Sedangkan kandungan mikronutrien melon antara lain kalsium, besi, magnesium, fosfor, kalium, zink, vitamin C, thiamin, riboflavin, niasin, asam pantotenat, vitamin B6, vitamin B12, folat dan masih banyak kandungan lain di dalam melon (Hakimah, 2010).

Tabel 3
Kandungan zat gizi melon

No	Zat gizi	Kandungan zat gizi (per 100 gr)
1.	Karbohidrat	14.8 gr
2.	Protein	1.55 gr
3.	Lemak	0.5 gr
4.	Vitamin A	5.706.5 IU
5.	Vitamin C	74.7mg
6.	Kalium	547 mg
7.	Serat	0.2 gr

Sumber: Astawan dan Andreas (2008)

Kandungan mineral pada buah melon seperti kalium memiliki efek positif bagi penderita hipertensi. Kalium dapat mengurangi sekresi urin yang menyebabkan penurunan angiotensin II sehingga vasodilatasi pembuluh darah berkurang dan menurunnya aldosteron sehingga reabsorpsi natrium dan air ke dalam darah berkurang (Guyton& Hall, 2008).

2.2.3 Manfaat buah melon secara umum

Menurut Hakimah (2010) melon mengandung banyak vitamin dan mineral seperti vitamin A, Vitamin C, kalium serta serat yang bermanfaat bagi tubuh. Manfaat buah melon bagi tubuh adalah sebagai berikut :

1. Anti kanker

Kandungan karotinoid buah melon yang tinggi dapat mencegah kanker dan menurunkan risiko serangan kanker paru-paru karena merupakan senyawa utama penyerang penyakit kanker.

2. Menurunkan risiko serangan jantung dan stroke

Kandungan adenosine pada buah melon mampu menghentikan pengumpalan darah yang dapat memicu penyakit stroke dan jantung.

3. Membantu sistem pembuangan dan mencegah sembelit

Buah melon mampu menghilangkan keasaman tubuh yang perlu dihilangkan karena dapat mengganggu pencernaan, khususnya pada organ lambung.

4. Mencegah pengumpalan darah

Buah melon mengandung anti koagulan yang disebut dengan adenosine sehingga mampu menghentikan pengumpalan sel darah yang dapat memicu timbulnya penyakit stroke atau jantung.

5. Mencegah dan menyembuhkan panas dalam

Melon memiliki keunggulan yang tidak dimiliki oleh buah lain yaitu sekitar 95% daging buah melon mengandung air sehingga memberi rasa dingin dan efek yang menyejukkan, karena itulah buah melon dapat meredakan panas dalam perut dan membersihkan ginjal dari sisa-sisa metabolisme.

6. Menyembuhkan penyakit eksim dan menurunkan penyakit ginjal.

Buah melon mempunyai daya diuretik yang sangat baik sehingga bisa menyembuhkan penyakit ginjal dan penyakit eksim yang parah dan akut.

2.2.4 Manfaat buah melon untuk hipertensi

Menurut Kowalski (2010) manfaat buah melon untuk hipertensi adalah sebagai berikut:

- 1) Kalium dalam buah melon berfungsi untuk menjaga cairan tubuh agar tidak menjadi terlalu pekat maupun terlalu encer, yang prosesnya dikenal dengan sebutan proses osmoregulasi yaitu mengatur keseimbangan antara ion kalium dan natrium di dalam setiap sel.
- 2) Buah melon juga bermanfaat sebagai detoksifikasi karena kandungan air yang sangat tinggi sehingga memiliki efek diuretik yaitu merangsang pengeluaran cairan dalam tubuh yang diikat oleh garam.
- 3) Kandungan kalium dalam buah melon dapat menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah perifer, akibatnya terjadi penurunan resistensi perifer dan tekanan darah menurun.
- 4) Buah melon mengandung kalium yang dapat menghambat reninangiotensin sistem dan menyebabkan penurunan sekresi aldosteron, sehingga terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air di tubulus ginjal. Akibat dari mekanisme tersebut maka terjadi peningkatan diuresis yang menyebabkan berkurangnya volume darah sehingga tekanan darah menurun.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Solihah (2015) menunjukkan ada perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan setelah pemberian buah melon dan semangka. Kandungan kalium dalam buah melon dan semangka mampu menurunkan efek natrium sehingga tekanan darah menurun. Kalium berfungsi menjaga kekentalan dan menstabilkan

darah agar tetap stabil. Selain itu kalium menghambat proses konversi pelepasan renin menjadi renin-angiotensin sehingga tidak terjadi peningkatan tekanan darah {Astawan (2005) dalam Lestari, 2011}.

2.3 Definisi Air Kelapa Muda

2.3.1 Air Kelapa Muda

Kelapa (*Cocos nucifera* L.) adalah salah satu dari tumbuhan yang paling banyak manfaatnya di dunia. Seluruh bagian dari pohon kelapa dapat dimanfaatkan. Salah satu bagian tumbuhan ini yang banyak kegunaannya adalah air kelapa. Air kelapa memiliki khasiat dan nilai gizi yang baik sekali. Air kelapa dipercaya dapat mengurangi frekuensi denyut jantung dan tekanan darah (Farapti., Dan Safitri S., 2014).

2.3.2 Kandungan zat gizi air kelapa muda

Air kelapa muda merupakan air yang biasa ditemukan pada buah kelapa yang masih muda dan memiliki rasa yang manis, air kelapa muda mengandung beberapa kandungan seperti gula, vitamin, kalsium dan kalium. Kalium yang membantu tubuh untuk menyeimbangkan fungsi natrium dalam ketidakseimbangan tekanan darah normal. Kalium sangat penting sebagai unsur mempertahankan tekanan darah normal pada tubuh hal ini makin mamperkecil kemungkinan terjadinya penyakit jantung dan hipertensi. Pengaturan tekanan darah merupakan fungsi yang paling penting dari mineral ini (Siti Binaiyati, 2017).

Air kelapa muda mengandung kadar kalium yang tinggi. Peran kalium dalam menurunkan tekanan darah diperkirakan melalui mekanisme natriuresis di ginjal, endotheliumdependent vasodilatation, dan juga melalui efek sentral

yaitu penurunan aktivitas renin angiotensin aldosteron (RAA) dan peningkatan neuronal Na yang menurunkan aktivitas saraf simpatis (Fandi Andika., dkk., 2018).

Air kelapa mempunyai kandungan yang terdiri dari 17% kalium, 15% magnesium dan 10% vitamin C. Kandungan yang dimiliki air kelapa muda dipercaya dapat menurunkan tekanan darah (Darmawan, B. 2013). Air kelapa muda dapat digunakan dalam penanganan penyakit untuk menurunkan hipertensi (Tricara G., Dkk., 2014). Dalam air kelapa terkandung zat gizi makro yaitu Karbohidrat 4,11%, Lemak 0,12%, dan Protein 0,13%, sedangkan pada air kelapa tua KH 7,27%, L 0,15%, dan P 0,29%. Air kelapa mengandung sangat sedikit lemak, oleh karena itu, dalam air kelapa hanya terkandung energi sebesar 17,4% per 100 gram atau sekitar 44 kal/L. Zat gizi mikro (vitamin dan mineral) juga Homeostasis K⁺ tubuh ditemukan dalam air kelapa. Air kelapa muda merupakan minuman tinggi kalium (sekitar 291 mg/100 mL). Vitamin yang terkandung dalam air kelapa yaitu vitamin B (B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9) dan vitamin C, yang kadarnya menurun selama maturitas. Air kelapa merupakan larutan yang kaya mineral. Kadar N, P, K, Ca, Mg mencapai maksimal umur 8 bulan dan setelah itu menurun dengan bertambahnya umur (Vita D, 2016).

Air kelapa muda mengandung sejumlah mineral yaitu fosfor, nitrogen, kalium magnesium, klorin, sulfur dan besi dengan kandungan terbanyak ialah mineral kalium. Kandungan didalam air kelapa muda yang bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah ialah kalium dan magnesium. Kalium (potasium) merupakan ion utama dalam cairan intraseluler. Mengonsumsi kalium akan

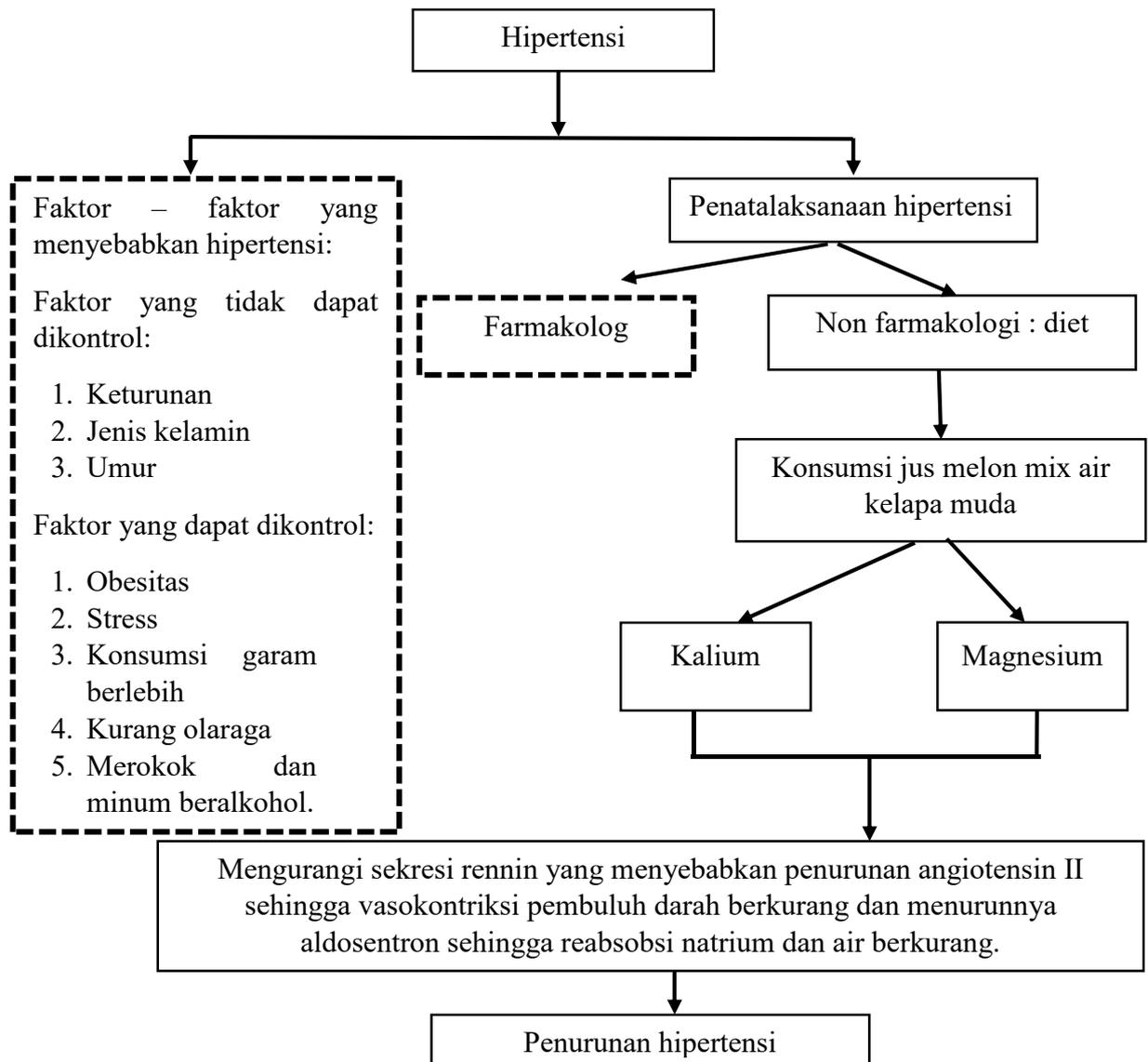
meningkatkan konsentrasinya di intraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah. Mineral magnesium juga bermanfaat melancarkan aliran darah dan menenangkan saraf (Nurhayati,2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Riki Sulindra Ramadhan, dkk (2017) didapatkan bahwa terdapat pengaruh pemberian air kelapa muda hijau dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi. Penelitian yang dilakukan oleh Thaarid fahriza, ddk, (2014) didapatkan bahwa terdapat pengaruh pemberian air kelapa muda terhadap penurunan tekanan darah pada kategori pralansia dan lansia

2.4 Kerangka fikir dan konsep

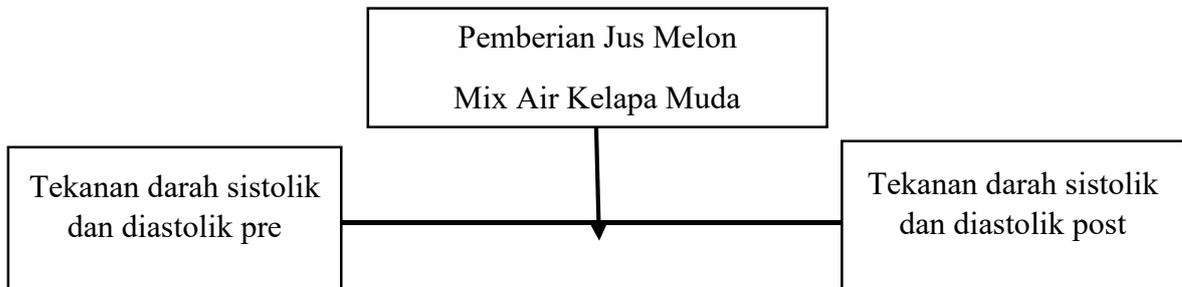
1. Kerangka fikir

Hipertensi dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor yang bisa dikontrol seperti obesitas, stress, konsumsi minimal beralkohol, kebiasaan merokok dan faktor yang tidak bisa dikontrol seperti faktor keturunan, jenis kelamin dan umur. Dapat dilihat sebagai berikut:



Sumber : Guyton, A.C., dan Hall, J.E. 2008, Notoatmodjo, S. 2010.

2. Kerangka Konsep



2.5 Hipotesis Penelitian

H1 : Ada pengaruh pemberian jus melon mix air kelapa muda terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi usia 46-60 tahun di wilayah kerja Puskesmas mekar kota kendari .

H0 : Tidak ada pengaruh pemberian jus melon mix air kelapa muda terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi usia 46-60 tahun di wilayah kerja Puskesmas mekar kota kendari.