

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Teori

1. Pengertian Hipertensi

Darah tinggi atau hipertensi merupakan suatu keadaan meningkatnya tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg. Hipertensi sering disebut juga *silent killer* dan merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah stroke dan tuberculosi. Hipertensi seringkali tidak menimbulkan gejala, sementara tekanan darah yang terus-menerus tinggi dalam jangka waktu dapat menimbulkan komplikasi. Oleh karena itu, hipertensi perlu dideteksi dini yaitu dengan pemeriksaan tekanan darah secara berkala (Kemenkes RI, 2013).

Penyakit tidak menular ini merupakan penyebab kematian utama yang diderita seluruh masyarakat di dunia. Data Riskesdas pada tahun 2013, diagnosis yang dilakukan untuk melihat adanya gejala hipertensi dan konsumsi obat hipertensi hanya mencapai 9,50%. Sebagian besar, hipertensi tidak menunjukkan adanya gejala awal. Hipertensi dapat memicu kejadian stroke dan serangan jantung mendadak yang mengakibatkan kematian. Hal ini yang menyebabkan hipertensi dianggap sebagai penyakit yang mematikan (Kemenkes RI, 2013).

The Joint National Commite on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC) VII mengklasifikasikan penyakit

tekanan darah terbagi menjadi kelompok normal, prehipertensi, hipertensi derajat I, hipertensi derajat II, dan hipertensi derajat III.

Tabel 2.1.
Klasifikasi tekanan darah menurut *The Joint National Commite on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Presure (JNC) VII*

KLASIFIKASI	SISTOLIK	DIASTOLIK
Normal	<120 mmHg	<80 mmHg
Pre-hipertensi	120-139 mmHg	80-89 mmHg
Hipertensi derajat I	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi derajat II	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Hipertensi derajat III	>180 mmHg	>110 mmHg

Sumber : Buku Ajar Jilid II (p.2260)

2. Etiologi

Penyebab hipertensi hingga saat ini secara pasti belum dapat diketahui, tetapi gaya hidup berpengaruh besar terhadap kasus ini. Terdapat beberapa factor yang menjadi terjadinya hipertensi seperti usia, jenis kelamin, merokok, dan gaya hidup.

Faktor resiko hipertensi ada dua, yaitu faktor yang dapat dikontrol dan faktor yang tidak dapat dikontrol :

a. Faktor yang dapat dikontrol diantaranya :

1) Merokok

Merokok merupakan salah satu faktor resiko yang kuat untuk terjadinya kematian akibat hipertensi. Penghentian merokok terbukti dapat mengurangi resiko mengalami hipertensi.

2) Konsumsi kafein yang berlebihan

Kafein banyak terdapat pada kopi, teh, dan minuman bersoda. Kopi dan teh jika dikonsumsi melebihi batasan normal dalam penyajian akan mengakibatkan hipertensi.

3) Konsumsi garam berlebihan

Reaksi orang terhadap asupan garam yang di dalamnya mengandung natrium, berbeda-beda. Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh, karena menarik cairan di luar sel agar tidak keluar, sehingga akan mengakibatkan volume dan tekanan darah

4) Obesitas

Berat badan individu dan indeks masa tubuh (IMT) berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Obesitas bukanlah penyebab hipertensi, akan tetapi prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar. Individu dengan obesitas memiliki resiko lima kali lebih besar mengalami hipertensi.

b. Faktor yang tidak dapat dikontrol :

1) Riwayat keluarga

Individu yang keluarga atau orang tua mengalami hipertensi cenderung memiliki kemungkinan lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan individu yang keluarganya tidak mengalami hipertensi.

2) Umur & Jenis kelamin

Laki-laki dan perempuan mempunyai resiko untuk menderita hipertensi. Pada umur kurang dari 45 tahun, laki-laki dengan menderita hipertensi lebih banyak dibandingkan dengan perempuan.

3. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala hipertensi atau tekanan darah tinggi juga terkadang tidak dirasakan adanya gejala. Namun gejala hipertensi yang umum terjadi seperti :

- a. Sakit kepala, pusing, migran
- b. Rasa pegal dan berat pada tengkuk
- c. Mudah lelah
- d. Lemas
- e. Sesak nafas
- f. Jantung berdebar-debar
- g. Penglihatan kabur
- h. Mual dan muntah

4. Patofisiologi

Dalam buku Ajar Keperawatan Medikal Medah Brunner & Suddarth (2000) menjelaskan patofisiologi hipertensi terdapat pada mekanisme yang mengontrol kontraksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor pada medula di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula pada saraf simpatik yang terlanjur ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetikolin, yang merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepinephrin mengakibatkan kontriksi pembuluh darah.

Berbagai faktor seperti kecemasan dan kekuatan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitive terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi.

Pada saat bersamaan, dimana sistem saraf merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsng emosi, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortsitol dan steroid lainnya yang dapat memperkuat respon vasokonstriksi pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriksi yang kuat yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosterone oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi dan air oleh tubulus ginjal menyebabkan peningkatan volume intra vaskuler. Semua faktor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi.

5. Komplikasi

Hipertensi dapat menyebabkan kerusakan beberapa organ antara lain :

a. Jantung

Komplikasi beberapa infark miokard, angina pectoris, dan gagal jantung kongestif.

b. Ginjal

Terjadinya gagal ginjal dikarenakan kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerulus.

c. Retinopati

Komplikasi berupa perdarahan retina, gangguan penglihatan, hingga kematian.

d. Otak

Komplikasi berupa stroke atau *transient ischemic attack*. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan menebal sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahi berkurang.

e. Arteri perifer

Jika hipertensi tidak terkontrol, dapat terjadi kerusakan dan penyempitan arteria tau yang sering disebut dengan aterosklerosis (pengerasan pembuluh darah). (Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid II p. 2293)

6. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pasien hipertensi terdiri dari : tes darah rutin (Hematrokit/hemoglobin), glukosa darah, kolesterol dan trigliserid serum, kreatinin serum, kalium serum, urinalisis, steroid urin, dan elektrokardiogram.

Beberapa pedoman penanganan hipertensi menganjurkan tes lain, seperti : ekokardiogram, USG, mikroalbuminuria atau perbandingan albumin/kreatinin urin, proteinuria kuantitatif, IUP, dan CT Scan. (Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II, p.2270)

B. Mentimun

1. Definisi

Mentimun atau timun (*Cucumis Sativus*) merupakan salah satu jenis sayuran dari keluarga labu-labuan (*Cucubitateae*) yang berasal dari kawasan India, lereng pegunungan Himalaya. Mentimun secara alami berkembang di kedua lingkungan beriklim sedang dan tropis, dan umumnya memerlukan suhu antara 60-70 °F / 15-33 °C, sehingga mentimun dapat tumbuh di banyak tempat di dunia.

Penanganan hipertensi secara garis besar dibagi menjadi 2 jenis yaitu nonfarmakologis dan farmakologi. Terapi farmakologi menggunakan obat atau senyawa yang dalam kerjanya dapat mempengaruhi tekanan darah. Pengelompokan terapi farmakologi yang digunakan untuk mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi adalah *Angiotensin Converting Enzyme (ACE) inhibitor*, *Angiotensin Receptor Blocker (ARBs)*, *Beta-Blocker*, *direct renin inhibitor*, *diuretic*, *vasodilator*. Terapi nonfarmakologi merupakan terapi tanpa menggunakan agen obat dalam proses terapinya. Oleh karena itu, penggunaan obat antihipertensi modern dapat menimbulkan efek samping, maka obat tradisional bisa menjadi pilihan, salah satunya mentimun.

Mentimun sangat baik di konsumsi pada penderita hipertensi untuk pembuluh darah dan jantung, dimana kandungan mentimun yang mampu menurunkan tekanan darah Mentimun mengandung kalium, magnesium, dan fosfor yang membantu menurunkan tekanan darah. Mentimun juga

memiliki sifat diuretik alami karena memiliki kandungan air yang tinggi yang menurunkan efek negatif dari natrium sehingga membantu menurunkan tekanan darah. (*Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 2014*)

Mentimun biasa merupakan mentimun yang banyak tumbuh diberbagai daerah di Indonesia. Nilai gizi buah mentimun cukup bervariasi tergantung cara konsumsinya, yaitu konsumsi mentah dengan kulit, ataupun konsumsi mentah dengan mengupas kulitnya.

Umumnya jenis mentimun dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu : mentimun biasa, mentimun wuku, mentimun krai, dan mentimun suri.

a. Mentimun biasa

Mentimun biasa ditandai dengan penampilan kulit buah yang tipis, lunak, dan pada saat buah muda berwarna hijau keputih-putihan, namun setelah tua menjadi berwarna coklat. Mentimun biasa merupakan jenis mentimun yang sudah berkembang pesat diberbagai daerah di Indonesia.

b. Mentimun wuku

Mentimun wuku mempunyai ciri-ciri kulit buah agak tebal, agak keras, dan warna buah mudanya agak coklat.

c. Mentimun krai

Mentimun krai memiliki ciri-ciri buah yang besar, dengan cita rasa seperti mentimun biasa.

d. Mentimun suri

Mentimun suri ditandai dengan buah besar sekali, bentuknya lonjong, rasanya manis renyah, dan umumnya dipanen saat buahnya tua.

2. Kandungan Buah Mentimun

Kandungan gizi dalam buah mentimun per 100 gram disajikan dalam tabel.

Tabel 2.2
Kandungan Gizi Mentimun per 100 gram

Kalori	15 kalori	Asam pentotenat (B5)	0,259 mg
Protein	0,65 gr	Vitamin K	16,40 mg
Lemak	0,11 gr	Vitamin E	0,03 mg
Karbohidrat	3,36 gr	Vitamin C	2,8 mg
Kalsium	16 mg	Zat besi	0,28 mg
Fosfor	24 mg	Serat	0,5 mg
Vitamin A	105 ug	Natrium	2 mg
Beta Karoten	45 ug	Kalium	147 mg
Tiamin (B1)	0,027 mg	Magnesium	13 mg
Riboflavin (B2)	0,03 mg	Zink	0,20 mg
Niasin (B3)	0,098 mg	Mangan	0,079 mg

Sumber : *Budidaya Sayuran Tropis*

3. Manfaat Mentimun

Mentimun sangat bermanfaat dalam menurunkan tekanan darah karena kandungan kalium, kalsium, dan magnesium terhadap pompa kalium-natrium. Kalium berperan dalam menjaga kestabilan elektrolit tubuh melalui pompa-pompa kalium-natrium. Kurangnya kadar kalium dalam darah akan mengganggu rasio kalium-natrium sehingga natrium akan meningkat. Hal ini dapat menyebabkan pengendapan kalsium pada persendian dan tulang belakang yang meningkatkan kadar air tubuh

sehingga meningkatkan beban kerja jantung dan pengumpulan natrium dalam pembuluh darah. Akibatnya dinding pembuluh darah dapat terkikis dan terkelupas yang pada akhirnya menyumbat aliran darah sehingga meningkatkan resiko hipertensi sehingga dengan mengkonsumsi jus mentimun, hal ini kemungkinan dapat dihindari.

Sedangkan magnesium berperan dalam mengaktifkan pompa kalium-natrium yang memompa natrium keluar dan kalium masuk ke dalam sel.

