

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi yang kronis ditandai dengan peningkatan tekanan darah pada dinding pembuluh darah arteri yang mengakibatkan jantung bekerja lebih keras untuk mengalirkan darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah. Hal ini dapat menyebabkan penyakit degeneratif, merusak pembuluh darah, mengganggu aliran darah, dan hingga kematian (Yanita, 2017).

Pada umumnya, tekanan darah memang akan berubah sesuai dengan aktifitas fisik dan emosi seseorang. Tekanan darah adalah tenaga yang digunakan untuk memompa darah dari jantung ke seluruh tubuh. Dalam hal ini, jantung akan bekerja terus-menerus untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Tentunya agar setiap bagian tubuh mendapatkan oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah. Besarnya tekanan yang dibutuhkan akan sesuai dengan mekanisme tubuh jika tidak ada gangguan. Namun, tekanan darah akan meningkat jika terjadi hambatan atau gangguan dalam proses tersebut (Yanita, 2017).

Seseorang dikatakan mengalami hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi jika hasil pemeriksaan lebih dari 140/90 mmHg pada keadaan istirahat, dengan dilakukan dua kali pemeriksaan dengan selang waktu tiap pemeriksaan selama lima menit. Hal ini nilai diatas 140 menunjukkan tekanan sistolik, sedangkan nilai diatas 90 menunjukkan tekanan diastolik (Yanita, 2017).

Tekanan sistolik adalah tekanan darah ketika jantung berkontraksi atau berdetak memompa darah. Sementara itu, tekanan diastolik adalah tekanan darah ketika jantung berelaksasi. Pada saat beristirahat, sistolik dikatakan normal jika berada pada nilai 100-140 mmHg sedangkan diastolik dikatakan normal jika berada pada nilai 60-90 mmHg (Yanita, 2017).

2.2 Klasifikasi Hipertensi

Berdasarkan The Seventh Report of Joint National Committee on Prevention Klasifikasi Hipertensi sebagai berikut

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi menurut JNC-7

Klasifikasi	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Optimal	115 atau kurang	75 atau kurang
Normal	Kurang dari 120	Kurang dari 80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi tahap 1	140-159	90-99
Hipertensi tahap 2	Lebih dari 160	Lebih dari 100

Klasifikasi hipertensi diantaranya:

1. Berdasarkan penyebab

a. Hipertensi Primer/Hipertensi Esensial

Hipertensi primer disebut juga sebagai hipertensi idiopatik karena hipertensi ini tidak diketahui penyebabnya. Penyebab yang belum diketahui sering dihubungkan dengan gaya hidup yang kurang sehat.

b. Hipertensi Sekunder/Hipertensi Non Esensial

Hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain, seperti penyakit ginjal, kelainan hormonal, atau penggunaan obat tertentu.

2. Berdasarkan bentuk Hipertensi

Hipertensi diastolik (*diastolic hypertension*) terjadi karena tekanan darah diastolik meningkat tetapi tekanan sistolik tidak meningkat, Hipertensi sistolik (*isolated systolic hypertension*) terjadi karena tekanan darah sistolik meningkat tetapi tekanan diastolik tidak meningkat. Hipertensi campuran adalah meningkatnya tekanan darah diastolik dan sistolik.

2.3 Faktor Hipertensi

Pada kejadian hipertensi, faktor resiko dibagi menjadi dua kelompok yaitu faktor resiko yang tidak dapat diubah dan faktor resiko yang dapat diubah.

Faktor resiko kejadian hipertensi yang tidak dapat diubah diantaranya :

1. Usia

Usia adalah salah satu faktor terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Semakin usia bertambah untuk terjadi hipertensi semakin besar. Dikarenakan perubahan struktur pembuluh darah seperti penyempitan lumen, serta dinding pembuluh darah menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang sehingga

meningkatkan tekanan darah. Menurut beberapa penelitian, menyatakan pria dengan usia lebih dari 45 tahun lebih rentan mengalami peningkatan tekanan darah, sedangkan wanita cenderung mengalami peningkatan tekanan darah pada usia diatas 55 tahun (Yanita, 2017).

2. Jenis Kelamin

Jenis Kelamin merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Pria lebih banyak yang menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita. Dikarenakan gaya hidup pria kurang sehat dibandingkan dengan wanita. Tetapi prevalensi hipertensi meningkat pada wanita yang menopause, dikarenakan perubahan hormonal pada wanita menopause. (Yanita, 2017).

3. Keturunan (Genetik)

Keturunan atau genetik juga merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Resiko terkena hipertensi akan lebih tinggi pada orang dengan keluarga dekat yang memiliki riwayat hipertensi. Selain itu, faktor keturunan juga dapat berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam (NaCl) dan renin membran sel (Yanita, 2017).

Sementara itu faktor resiko kejadian hipertensi yang dapat diubah terdiri dari obesitas, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol dan kafein berlebih, stress, serta keseimbangan hormonal :

1. Obesitas (Kegemukan)

Obesitas merupakan keadaan penumpukan lemak berlebih dalam tubuh. Dengan diketahui kelebihan berat badan pada seseorang yaitu dengan menghitung indeks massa tubuh (IMT). IMT adalah perbandingan antara berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter kuadrat (Yanita, 2017).

Pengukuran IMT biasanya dilakukan pada orang dewasa usia 18 tahun ke atas. IMT dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Indeks Massa Tubuh (IMT)} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m}^2\text{)}}$$

Seseorang dikatakan mengalami obesitas jika hasil perhitungan IMT berada diatas 25kg/m².

Obesitas juga dapat menyebabkan terjadinya hipertensi karena terganggunya aliran darah. Orang yang obesitas kadar lemaknya meningkat dalam darah (hiperlipidemia) sehingga mengakibatkan penyempitan pembuluh darah (aterosklerosis) (Yanita, 2017).

Penyempitan pembuluh darah terjadi karena penumpukan plak ateromosa yang berasal dari lemak. Penyempitan tersebut dapat mengakibatkan jantung bekerja memompa darah lebih kuat agar kebutuhan zat lain dan oksigen dapat terpenuhi. (Yanita, 2017).

Dari pemaparan tersebut terlihat bahwa hipertensi juga dapat dipicu oleh faktor lain yang juga berkaitan dengan obesitas antara lain hiperlipidemia, aterosklerosis, konsumsi lemak berlebih, kurangnya konsumsi serat dan kurangnya aktivitas fisik. Penderita hipertensi dengan kelebihan berat badan harus dapat menurunkan berat badannya agar tidak memperparah kejadian hipertensi (Yanita, 2017).

Muhadi (2016) dalam JNC 8: *Evidence-based Guideline* menyatakan Pasien Hipertensi Dewasa jika mengalami perubahan berat badan dapat mengurangi tekanan darah sistolik 5-20 mmHg/penurunan 10kg. Penting bagi penderita hipertensi untuk menghindari makanan berlemak, menerapkan makanan tinggi serat, dan olahraga rutin.

Obesitas juga dapat dihindari dengan membatasi asupan makan dalam sehari. Hal ini dapat dilakukan dengan terlebih dahulu berat badan ideal dan kebutuhan energi sehari. Berat badan ideal dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$BB \text{ Ideal (kg)} = (TB-100) - 10\%(TB-100)$$

Selanjutnya ditambah atau dikurang 10% tergantung pada besar atau kecil kerangka dan komposisi tubuh. Sementara itu, kebutuhan energi dapat dihitung dengan terlebih dahulu menentukan Angka Metabolisme Basal (AMB) dan aktivitas fisik. AMB merupakan kebutuhan energi dasar yang dibutuhkan tubuh untuk melakukan metabolisme tanpa aktivitas fisik tertentu. AMB dapat dihitung dengan rumus sederhana berikut :

$$\text{Laki-laki} = 1\text{kkal} \times \text{kg BB} \times 24 \text{ jam}$$

$$\text{Perempuan} = 0,95 \text{ kkal} \times \text{kg BB} \times 24 \text{ jam}$$

2. Mengonsumsi kafein dan alkohol berlebih

Mengonsumsi alkohol berlebih dapat mengakibatkan terjadinya meningkatnya volume sel darah merah, meningkatnya kadar kortisol, dan kekentalan darah yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Yanita, 2017).

Sementara itu, kafein mengakibatkan jantung berdetak lebih cepat mengakibatkan darah setiap detiknya mengalir lebih banyak. (Yanita, 2017).

3. Konsumsi Garam berlebih

Sudah banyak diketahui bahwa konsumsi garam berlebihan dapat menyebabkan hipertensi. Dikarenakan natrium dapat menarik cairan diluar sel dapat menyebabkan penumpukan cairan pada tubuh. Inilah yang menyebabkan peningkatan tekanan darah (Yanita, 2017).

4. Stres

Stres juga dapat menjadi faktor resiko hipertensi. Kejadian hipertensi banyak terjadi pada orang yang mengalami stres emosional. Keadaan seseorang saat mengalami murung, takut, tertekan, rasa bersalah, dan dendam dapat merangsang timbulnya hormon adrenalin dan memicu jantung berdetak lebih kencang dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Yanita, 2017).

5. Keseimbangan Hormonal

Keseimbangan hormonal antara estrogen dan progesteron dapat memengaruhi tekanan darah. Wanita memiliki hormon estrogen untuk menjaga dinding pembuluh darah dan mencegah terjadinya pengentalan darah. Jika mengalami ketidakseimbangan dapat menjadi pemicu gangguan pembuluh darah yang berdampak terjadinya peningkatan tekanan darah. Gangguan keseimbangan hormonal ini biasanya pada penggunaan alat kontrasepsi contohnya KB (Yanita, 2017).

2.4 Gejala Hipertensi

Pasien Hipertensi tidak memiliki gejala yang spesifik. Penderita hipertensi secara fisiknya tidak menunjukkan kelainan apapun. Sehingga sebagian orang tidak menyadari terkena hipertensi. (Yanita, 2017).

Gejala umumnya antara lain penglihatan kabur, telinga berdengung, rasa sakit di dada, muka memerah, jantung berdebar, muka memerah, serta mimisan, gelisah, sakit kepala disertai rasa berat pada tengkuk, kadang disertai dengan mual dan muntah, dan mudah lelah. (Yanita, 2017).

Gejala pada hipertensi berat disertai komplikasi antara lain gangguan saraf, gangguan fungsi ginjal, gangguan penglihatan, gangguan jantung, gangguan serebral (otak) yang dapat mengakibatkan kelumpuhan, kejang, gangguan kesadaran bahkan koma, dan pendarahan pembuluh darah otak,. (Yanita, 2017).

Gejala hipertensi tergantung pada seberapa tinggi tekanan darah tinggi yang tidak mendapatkan penanganan dan tidak terkontrol. Gejala-gejala tersebut menunjukkan komplikasi akibat hipertensi diantaranya penyakit stroke, jantung, gangguan penglihatan dan penyakit ginjal. (Yanita, 2017).

2.5 Pengobatan Farmakologi Hipertensi

Pengobatan hipertensi bertujuan untuk mengontrol tekanan darah. Pengobatan terhadap hipertensi dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan farmakologi pada hipertensi biasanya melibatkan berbagai obat hipertensi, sedangkan pengobatan non farmakologi biasanya dilakukan dengan penerapan gaya hidup sehat. Sebenarnya penggabungan antara pengobatan farmakologi dan non farmakologi dapat dilakukan untuk memaksimalkan pengobatan hipertensi, tentunya dengan anjuran tenaga medis (Yanita, 2017).

Obat hipertensi diberikan oleh dokter sesuai dengan kondisi pasien. Biasanya dokter akan memeriksa terlebih dahulu dan menanyakan riwayat kesehatannya, setelah itu dokter meresepkan obat yang cocok dengan kondisinya. Jadi, obat yang digunakan tiap pasien berbeda. (Yanita, 2017).

Beberapa jenis obat antihipertensi yang biasa diresepkan oleh dokter diuraikan sebagai berikut :

1. Diuretik

Obat antihipertensi diuretik berfungsi membantu ginjal mengeluarkan garam dan cairan dari dalam tubuh yang berlebih dengan pengeluarannya melalui urine. Hal inilah yang dapat menyebabkan volume cairan tubuh berkurang dan pompa jantung lebih ringan sehingga menurunkan tekanan darah. Beberapa contoh obat antihipertensi diuretik antara lain Chlortalidone dan Hydrochlorothiazide

(Yanita, 2017).

Obat antihipertensi diuretik biasa disebut dengan pil air karena pemberian obat ini tidak hanya mengeluarkan garam dan cairan dari dalam tubuh, namun juga mengeluarkan zat lain yang berguna bagi tubuh seperti kalium. Oleh karena itu, dokter biasanya meresepkan pil khusus untuk melancarkan buang air kecil dan tetap mempertahankan kalium dalam tubuh (Yanita, 2017).

2. Angiotensin Converting Enzyme (ACE) Inhibitor

Angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitor berfungsi menghambat produksi hormon angiotensin II yang menyebabkan terjadinya penyempitan pembuluh darah. Beberapa contoh obat antihipertensi ACE inhibitor antara lain Captopril dan Ramipril (Yanita, 2017).

3. Beta Blocker

Beta blocker berfungsi menurunkan kekuatan kontraksi jantung sehingga aliran darah yang terpompa lebih sedikit dan tekanan darah berkurang, memperlambat detak jantung dan menurunkan pelepasan renin di plasma. Contohnya diantaranya Bisoprolol, Atenolol, dan Timolol (Yanita, 2017).

4. Calcium Channel Blocker (CCB)

Calcium Channel Blocker (CCB) atau bloker kanal kalsium berfungsi memblokir laju kalsium melalui otot jantung dan ke dalam sel. Sehingga aliran darah lancar dan pembuluh darah rileks. Contohnya diantaranya Nifedipine (Yanita, 2017).

5. Vasodilator

Vasodilator berfungsi merelaksasi otot pada pembuluh darah sehingga tidak terjadi penyempitan pada pembuluh darah dan tekanan darah pun berkurang. Contohnya diantaranya Hidralazin dan Prazosin. (Yanita, 2017).

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, pemberian obat antihipertensi harus dilakukan oleh dokter sesuai dengan keadaan pasien, serta harus dibarengi dengan penerapan gaya hidup sehat bagi pasien dan penderita hipertensi. Hal tersebut dilakukan semata-mata untuk memaksimalkan penyembuhan dan membuat penderita hipertensi lebih nyaman dalam menjalani hidup (Yanita, 2017).

2.6 Pengobatan Non Farmakologi Hipertensi

Pengobatan non farmakologi diantaranya : mengurangi berat badan, diet rendah lemak, mengurangi konsumsi alkohol, mengurangi konsumsi kafein, memperbaiki gaya hidup, mengurangi asupan natrium, menghentikan merokok dan melakukan relaksasi. (Joyce BM dkk, 2014 dalam Ainurrafiq dkk, 2019)