

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Hipertensi

##### 2.1.1 Definisi Hipertensi

Menurut *Joint National Committee on Prevention Detection, Evaluation, and Treatment of High pressure VII, 2003*; hipertensi adalah suatu keadaan seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal, yaitu tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg. Hipertensi adalah tekanan darah tinggi yang abnormal dan diukur paling tidak pada 3 kesempatan yang berbeda. Tekanan darah normal bervariasi sesuai usia, sehingga setiap diagnosis hipertensi harus bersifat spesifik usia. Pada umumnya, tekanan yang dianggap optimal adalah kurang dari 120 mmHg untuk tekanan sistolik dan 80 mmHg untuk tekanan diastolik, sementara tekanan yang dianggap hipertensif adalah lebih dari 140 mmHg untuk sistolik dan lebih dari 90 mmHg untuk diastolik. Istilah "prahipertensi" adalah tekanan darah antara 120-139 mmHg untuk sistolik dan 80-89 mmHg untuk diastolik (Corwin, 2009; Price, 2005).

Hipertensi adalah penyakit yang makin banyak dijumpai di Indonesia, terutama di kota-kota besar. Ini merupakan faktor risiko langsung terhadap timbulnya infark miokard dan CVA (*cerebrovascular accidents*). Hipertensi adalah peningkatan tekanan sistole, yang tingginya tergantung umur individu yang terkena. Tekanan darah berfluktuasi dalam batas-batas tertentu, tergantung posisi tubuh, umur, dan tingkat stres yang

dialami. Hipertensi juga digolongkan sebagai ringan, sedang, atau berat, berdasarkan tekanan diastole. Hipertensi dengan peningkatan tekanan sistole tanpa disertai peningkatan tekanan diastole lebih sering pada lansia, sedangkan hipertensi peningkatan tekanan diastole tanpa disertai peningkatan tekanan sistole lebih sering pada dewasa muda. Hipertensi dapat pula digolongkan sebagai esensial atau idiopatik, tanpa etiologi spesifik, yang paling sering dijumpai. Bila ada penyebabnya, disebut hipertensi sekunder. Ada lagi istilah hipertensi benigna dan maligna, tergantung perjalanan penyakitnya. Bila timbulnya berangsur, disebut benigna; bila tekanannya naik secara progresif dan cepat, disebut hipertensi maligna, dengan banyak komplikasi, seperti gagal ginjal, CVA, hemoragi retina, dan ensefalopati (Tambayong, 2000).

### 2.1.2 Penyebab Hipertensi

Institut Jantung, Paru dan Darah memperkirakan separuh orang yang menderita hipertensi tidak sadar akan kondisinya. Sekitar 20% populasi dewasa mengalami hipertensi, lebih dari 90% diantaranya menderita hipertensi *esensial* (primer), dimana tidak dapat ditentukan penyebab medisnya (Smeltzer, 2002 & Rubenstein, 2007). Etiologinya mungkin multifaktorial. Yang termasuk faktor predisposisi diantaranya bertambahnya usia, obesitas, asupan alkohol berlebihan. Sedangkan hipertensi sekunder bisa timbul akibat penyakit ginjal, penyakit endokrin (sindrom Cushing, sindrom Conn, feokromoditoma, akromegali), pil kontrasepsi oral, eklampsia, dan koaktasio aorta (Rubenstein, 2007).

a) Stenosis arteri ginjal

Stenosis arteri ginjal adalah suatu keadaan yang harus mendapat perhatian khusus. Penyempitan arteri yang memasok darah ke ginjal (stenosis arteri ginjal) menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi. Keadaan ini dapat diperbaiki dengan pembedahan atau dilatasi (melebarkan arteri).

b) Gagal ginjal

Penderita gagal ginjal biasanya juga membutuhkan perawatan tekanan darah tinggi. Tekanan darah yang tinggi pada penderita ini terutama disebabkan oleh kegagalan ginjal dalam mengatur jumlah garam dan air dalam tubuh. Apabila penderita menjalankan dialisis, penderita masih tetap harus minum obat untuk menjaga tetap normal.

c) Kelebihan noradrenalin

Penyebab tekanan darah tinggi lainnya adalah gangguan kelenjar adrenal. Penyebab ini jarang dijumpai. Namun, bila ada kasus, termasuk gangguan yang dapat disembuhkan. Kelenjar adrenal terdapat tepat di atas tiap-tiap ginjal. Kelenjar adrenal mempunyai lapisan dalam dan luar yang dapat mengeluarkan berbagai hormon ke dalam aliran darah. Bagian dalam kelenjar disebut medula yang mengeluarkan adrenalin atau hormon yang dihasilkan sebagai rasa takut, marah, dan latihan. Adrenalin dapat meningkatkan denyut jantung. Selain itu, medula juga menghasilkan hormon noradrenalin yang juga menyebabkan kontraksi otot arteri dan meningkatkan tekanan darah. Hipertensi akibat terlalu banyak noradrenalin dapat

dikendalikan dengan obat, tetapi untuk kesembuhannya diperlukan tindakan bedah.

d) Sindroma cushing dan aldosteronisme

Sindrom ini merupakan keadaan yang sangat jarang terjadi. Keadaan ini sebagai akibat adanya tumor atau pertumbuhan yang berlebihan dari lapisan luar kelenjar adrenal. Pada keadaan ini, dihasilkan hormon stres lain yaitu kortisol atau hormon lain yang disebut aldosteron hormon yang mengakibatkan ginjal menahan garam (atau sodium) dan melepaskan kalium.

e) Alkohol

Hipertensi dikaitkan dengan konsumsi alkohol berlebihan dan hipertensi cenderung turun bila konsumsi alkohol dihentikan atau dibatasi.

f) Stres

Mungkin hanya sedikit orang yang tidak segera menghubungkan hipertensi dengan stres. Namun, peranan stres sebagai faktor penyebab hipertensi tidak diragukan lagi. Stres dapat meningkatkan tekanan darah.

(Dalimartha, 2008)

### 2.1.3 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi berdasarkan penyebabnya:

#### 1. Hipertensi primer (esensial)

Sekitar 20% dari populasi dewasa mengalami hipertensi; lebih dari 90% dari mereka mengalami hipertensi esensial (primer), yang tidak mempunyai penyebab medis yang dapat dikenali. Pada suatu

ketika hipertensi timbul mendadak dan parah serta terjadi proses “malignan” yang menyebabkan penyimpangan kondisi dengan cepat. Gangguan emosional, obesitas, konsumsi alkohol berlebih, dan stimulasi berlebihan dengan kopi, tembakau, dan obat-obat stimulator memegang peranan. Hipertensi tipe ini sangat bersifat familial dan menyerang lebih banyak wanita daripada pria, tetapi pria Afrika-Amerika kurang mampu mentoleransi penyakit ini (Baughman, 2000).

## 2. Hipertensi sekunder

Seperti dijelaskan sebelumnya, hipertensi dapat terjadi akibat penyakit yang tidak diketahui. Bila faktor penyebab dapat diatasi, tekanan darah dapat kembali normal. Pada bentuk sekunder dari hipertensi, penyakit parenkim dan penyakit renovaskular adalah faktor penyebab paling umum. Kontrasepsi oral telah dihubungkan dengan hipertensi ringan yang berhubungan dengan peningkatan substrat renin dan peningkatan kadar angiotensin II dan aldosteron.

**Tabel 2.1 Klasifikasi hipertensi**

Jenis hipertensi	Penyebab
Hipertensi esensial, idiopatik, atau primer	Berhubungan dengan obesitas, hiperkolesterolemia, aterosklerosis, diet tinggi garam, diabetes, stres, kepribadian tipe A, riwayat keluarga, merokok, kurang olahraga.
Hipertensi sekunder	<p>Renovaskular</p> <p>Penyakit parenkim, mis, glomerulonefritis akut dan menahun</p> <p>Penyempitan (stenosis) arteri renalis, akibat aterosklerosis atau fibroplasia bawaan</p> <p>Penyakit atau <i>sindrom Cushing</i></p> <p>Dapat disebabkan peningkatan sekresi glukokortikoid akibat penyakit adrenal atau disfungsi hipofisis</p> <p><i>Aldosteronisme primer</i></p> <p>Peningkatan sekresi aldosteron, akibat tumor adrenal</p> <p><i>Feokromositoma</i></p> <p>Tumor medula adrenal yang berakibat peningkatan sekresi katekolamin adrenal</p> <p><i>Koarksasio aorta</i></p> <p>Konstriksi aorta bawaan pada tingkat duktus arteriosus, dengan peningkatan tekanan darah di atas konstriksi dan penurunan tekanan di bawah konstriksi</p>

Sumber: Tambayong, 2000

**3. ISH (*Isolated Systolic Hypertension*), IDH (*Isolated Diastolic Hypertension*), SDH (*Systolic Diastolic Hypertension*)**

Dewasa dan dewasa muda (<30 tahun) dengan peningkatan tekanan darah dapat mengalami gangguan hemodinamik yaitu peningkatan stroke volume, dimana PVR relatif normal. Dengan

menjaga kondisi fisiologis, ISH umumnya terbentuk dari hipertensi yang diamati pada kaum muda.

Sebaliknya, pada pertengahan usia (30-50 tahun), *cardiac output* normal atau mengalami penurunan, tetapi gangguan hemodinamik terlihat menonjol yang ditandai dengan peningkatan PVR (*Peripheral Vascular Resistance*). *Isolated diastolic hypertension* (IDH) atau *mixed* (systolic/ diastolic) *hypertension* (SDH) adalah bentuk utama dari hipertensi yang diamati pada individu. SDH umumnya dilihat sebagai hipertensi esensial yang menetap.

Pada dewasa tua (>50 tahun), ISH adalah bentuk utama dari hipertensi. Bagaimanapun juga, berbeda dengan kondisi pada individu yang lebih muda, pengerasan pembuluh darah adalah penyebab gangguan hemodinamik.

**Tabel 2.2 Hubungan usia dengan pola hemodinamik yang mendasari hipertensi**

Usia	Prinsip gangguan hemodinamik	Bentuk utama dari hipertensi
<30 tahun	↑ stroke volume	ISH
30-50 tahun	↑ PVR	IDH atau SDH
>50 tahun	↑ pengerasan pembuluh darah	ISH

Sumber: (Cheriyon, 2010)

#### 4. *Isolated office* (“white-coat”) *hypertension*

*Isolated office* (“white-coat”) *hypertension* adalah kondisi dimana pasien dengan tekanan darah yang secara konsisten meningkat tetapi normal pada lain waktu. *Isolated office hypertension* kira-kira diderita oleh 10-15% pasien hipertensi. Tenaga kesehatan harus menentukan

tujuan untuk mengidentifikasi peningkatan tekanan darah yang terjadi dengan menggunakan pengukuran tekanan darah di rumah. Ada juga dampak potensial dari fenomena ini pada biaya pengobatan anti-hipertensi. Hal ini masih diperdebatkan apakah *Isolated office* (“white-coat”) *hypertension* adalah fenomena yang murni atau apakah itu membawa peningkatan risiko kardiovaskular. Keputusan untuk memulai pengobatan harus berdasarkan faktor risiko keseluruhan pasien individu dan adanya kerusakan organ target (Rahman *et al.*, 2008).

Sedangkan klasifikasi hipertensi menurut tingginya tekanan darah ditunjukkan dalam tabel:

**Tabel 2.3 Klasifikasi hipertensi menurut JNC VII**

JNC 6	SBP/DBP (mmHg)	JNC 7
Optimal	<120/80	Normal
Normal	120-129/80-84	Prehipertensi
Borderline	130-139/85-89	
Hipertensi	≥ 140/90	Hipertensi
Stage 1: hipertensi	140-159/90-99	Stage 1: hipertensi
Stage 2: hipertensi	160-179/100-109	Stage 2
Stage 3: hipertensi	≥180/110	

**Tabel 2.4 Hipertensi menurut kelompok umur**

KELOMPOK USIA	NORMAL (mmHg)	HIPERTENSI (mmHg)
Bayi	80/40	90/60
Anak 7-11 tahun	100/60	120/80
Remaja 12-17 tahun	115/70	130/80
Dewasa 20-45 tahun	120-125/75-80	135/90
45-65 tahun	135-140/85	140/90-160/95
>65 tahun	150/85	160/95

#### 2.1.4 Faktor Risiko Hipertensi

Faktor risiko hipertensi menurut Julianti (2007), diantaranya:

a) Riwayat kesehatan keluarga

Riwayat keluarga ini berkaitan dengan genetik. Tentu saja orang-orang dengan riwayat keluarga dengan hipertensi memiliki risiko dua kali menderita hipertensi daripada orang-orang dengan riwayat keluarga tanpa hipertensi.

b) Ras

Berdasarkan penelitian, rata-rata orang dari ras Afrika Amerika (Black American) memiliki level tekanan darah yang cukup tinggi dibandingkan dengan ras kulit putih (Caucasian). Mereka juga cenderung sensitif terhadap garam. Umumnya, hipertensi menyerang mereka di usia muda. Oleh karena itu, mereka berisiko tinggi terhadap penyakit ginjal, stroke, dan jantung.

c) Kelebihan berat badan (*overweight*)

Diperkirakan faktor utama hubungan antara obesitas dan hipertensi adalah diet, aktivitas sistem saraf simpatik, resistensi insulin, atau hiperinsulinemia. Selain itu, dapat diterangkan pula bahwa pada individu yang mengidap obesitas jumlah darah yang beredar akan meningkat sehingga curah jantung akan naik, dan pada akhirnya mengakibatkan naiknya tekanan darah. Menurunkan berat badan merupakan salah satu yang terpenting dari modifikasi gaya hidup untuk menurunkan tekanan darah. Praktisi kesehatan dan dietisien harus berkonsultasi membantu pasien mengembangkan perencanaan penurunan berat badan (William, Hopper, 2007).

d) Usia

Bagi kebanyakan orang, tekanan darah meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Bagi kaum pria, risiko ini cepat terjadi, yaitu saat usia 45-50 tahun. Karena adanya hormon penyebab menstruasi, risiko hipertensi pada wanita dapat ditekan dan baru muncul 7-10 tahun setelah menopause.

e) Merokok

Kebiasaan merokok dapat menambah berat kerja jantung sehingga mendorong naiknya tekanan darah.

f) Alkohol

Konsumsi lebih dari 250 ml alkohol sehari dapat meningkatkan tekanan darah, melemahkan otot jantung, serta menyebabkan kegemukan dan aterosklerosis (penyempitan pembuluh darah). Akibatnya, mempercepat timbulnya penyakit jantung yang lebih parah.

g) Diabetes dan kolesterol

Kedua penyakit ini dapat mempercepat terjadinya aterosklerosis dan meningkatkan tekanan darah.

h) Sensitivitas terhadap natrium

Natrium (Na) atau yang biasa disebut juga sodium tidak hanya terdapat pada garam dapur. Terdapat juga pada minuman bersoda, penyedap rasa (vetsin), dan bahan pengawet pada produk makanan kaleng. Sensitivitas terhadap natrium tidak sama untuk semua orang. Tiga puluh persen orang Amerika yang menderita hipertensi disebabkan oleh tingginya konsumsi natrium. Oleh karena itu, dianjurkan bagi orang

dewasa untuk membatasi konsumsi natrium, yaitu tidak lebih 2.400 mg sehari atau setara dengan 5 gram (1 sendok teh) garam dapur.

Terjadinya hipertensi karena konsumsi Na juga mungkin dipengaruhi oleh genetik individu dan kerusakan fisiologis. Individu yang peka terhadap hipertensi mempunyai risiko tinggi jika mengkonsumsi Na berlebihan. Orang yang ginjalnya sudah tidak berfungsi normal lebih peka terhadap hipertensi karena tidak dapat mengatur kadar Na dalam tubuh. Dengan kata lain, Na tidak dapat diekskresikan dalam jumlah normal oleh ginjal. Akibatnya, Na di dalam tubuh dan volume intravaskuler meningkat sehingga terjadi hipertensi. Hal ini biasanya umumnya terjadi pada manula.

#### 2.1.5 Manifestasi Klinis

Hipertensi primer sedang atau berat sebagian besar tanpa gejala selama bertahun-tahun. Gejala yang paling sering, sakit kepala, juga sangat spesifik. Sakit kepala suboccipital, terjadi di awal pagi dan mereda pada siang hari, dikatakan karakteristik, tetapi setiap jenis sakit kepala dapat terjadi. Hipertensi dipercepat dikaitkan dengan mengantuk, kebingungan, gangguan penglihatan, mual dan muntah (hipertensi ensefalopati).

Hipertensi pada pasien dengan *pheochromocytomas* yang mengeluarkan dominasi norepinephrine biasanya dipertahankan tetapi mungkin episodik. Serangan khas berlangsung dari menit sampai jam dan berhubungan dengan sakit kepala, kecemasan, palpitasi, keringat banyak, pucat, tremor, dan mual dan muntah. Tekanan darah meningkat, dan angina atau edema paru akut dapat terjadi. Dalam aldosteronisme primer,

pasien mungkin memiliki kelemahan otot, poliuria, dan nokturia karena hipokalemia, hipertensi maligna jarang terjadi. Hipertensi kronis sering menyebabkan hipertrofi ventrikel kiri, yang mungkin berhubungan dengan diastolik atau, dalam tahap akhir, disfungsi sistolik.

Penyebab keterlibatan serebral (1) stroke akibat trombosis atau (2) perdarahan kecil atau besar dari microaneurysms menembus arteri intrakranial. Hipertensi ensefalopati mungkin disebabkan oleh kongesti kapiler akut dan eksudasi dengan edema serebral. Temuan biasanya reversibel jika perawatan yang memadai diberikan segera. Tidak ada hubungan yang ketat tekanan darah diastolik dengan hipertensi ensefalopati, tetapi biasanya melebihi 130 mm Hg (Torre *et al.*, 2009).

**Tabel 2.5 Gambaran klinis-manifestasi organ target yang berhubungan dengan hipertensi darurat**

Organ Target	Manifestasi Klinis
Central nervous system (sistem saraf pusat)	Perubahan status mental Kejang Cerebrovascular accident Sakit kepala Perdarahan intrakranial
Ophthalmologic	Penglihatan kabur Diplopia Perdarahan retina Papilledema
Ginjal	Gagal ginjal akut Hematuria
Kardiovaskular	Angina (nyeri dada) Congestive heart failure Pulmonary edema Aortic dissection
Hematologic	Microangioplastic hemolytic anemia

### 2.1.6 Patofisiologi

Menurut Brashers (2007), hipertensi esensial melibatkan interaksi yang sangat rumit antara faktor genetik dan lingkungan yang dihubungkan oleh pejamu mediator neuro hormonal. Secara umum disebabkan oleh peningkatan tahanan perifer dan/ atau peningkatan volume darah. Gen yang berpengaruh pada hipertensi primer (faktor herediter diperkirakan meliputi 30% sampai 40% hipertensi primer) meliputi reseptor angiotensin II, gen angiotensin dan renin, gen sintetase oksida nitrat endotelial; gen protein reseptor kinase G; gen reseptor adrenergis; gen kalsium transpor dan natrium hidrogen antiporter (memengaruhi sensitivitas garam); dan gen yang berhubungan dengan resistensi insulin, obesitas, hiperlipidemia, dan hipertensi sebagai kelompok bawaan.

Teori terkini mengenai hipertensi primer meliputi:

- Peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis (SNS)
  1. Respon maladaptif terhadap stimuli saraf simpatis
  2. Perubahan gen pada reseptor ditambah kadar katekolamin serum yang menetap
- Peningkatan aktivitas sistem renin angiotensin aldosteron (RAA)
  1. Secara langsung menyebabkan vasokonstriksi tetapi juga meningkatkan aktivitas SNS dan menurunkan kadar prostaglandin vasodilator dan oksida nitrat
  2. Memediasi remodeling arteri (perubahan struktural pada dinding pembuluh darah)
  3. Memediasi kerusakan organ akhir pada jantung (hipertrofi), pembuluh darah dan ginjal

- Defek pada transpor garam dan air
  1. Gangguan aktivitas peptida natriuretik otak (*brain natriuretic peptide, BNP*), peptida natriuretik atrial (*atrial natriuretic peptide, ANF*), adrenomedulin, urodilatin, dan endotelin
  2. Berhubungan dengan asupan diet kalsium, magesium, dan kalium yang rendah
- Interaksi kompleks yang melibatkan resistensi insulin dan fungsi endotel
  1. Hipertensi sering terjadi pada penderita diabetes, dan resistensi insulin ditemukan pada banyak pasien hipertensi yang tidak memiliki diabetes klinis
  2. Resistensi insulin berhubungan dengan penurunan pelepasan endotelial oksida nitrat dan vasodilator lain seperti memengaruhi fungsi ginjal
  3. Resistensi insulin dan kadar insulin yang tinggi meningkatkan aktivitas SNS dan RAA

Teori-teori tersebut dapat menerangkan mengenai peningkatan tahanan perifer akibat peningkatan vasokonstriktor (SNS, RAA) atau pengurangan vasodilator (ANF, adrenomedulin, urodilatin, oksida nitrat) dan kemungkinan memediasi perubahan dalam apa yang disebut "hubungan tekanan natriuresis" yang menyatakan bahwa individu penderita hipertensi mengalami ekskresi natrium ginjal yang lebih rendah bila ada peningkatan tekanan darah. Pemahaman mengenai patofisiologi mendukung intervensi terkini yang diterapkan dalam penatalaksanaan hipertensi, seperti pembatasan asupan garam, penurunan berat badan, dan pengontrolan diabetes, penghambat SNS, penghambat RAA,

vasodilator nonspesifik, diuretik, dan obat-obatan eksperimental baru yang mengatur ANF dan endotelin.

### 2.1.7 Pencegahan dan Penatalaksanaan Hipertensi

Pencegahan dan penatalaksanaan hipertensi menurut Baughman (2000), yaitu:

#### a. Pencegahan dan Penatalaksanaan

Target nilai tekanan darah yang di rekomendasikan dalam JNC 7:

1. Kebanyakan pasien < 140/90 mmHg
2. Pasien dengan diabetes < 130/80 mmHg
3. Pasien dengan penyakit ginjal kronis < 130/80 mmHg

#### b. Penyuluhan Pasien dan Pemeliharaan Kesehatan: Perawatan di Rumah dan Komunitas

##### Turunkan Tekanan Darah ke Tingkat Normal

1. Tingkatkan kepatuhan terhadap terapi dengan cara biaya efektif yaitu obat antihipertensi, pembatasan diet natrium dan lemak, kontrol berat badan, perubahan gaya hidup, program latihan, dan perawatan kesehatan tindak lanjut pada interval teratur
2. Berikan dorongan konseling, penyuluhan dan kelompok swa bantu untuk keluarga dan pasien

##### Tingkatkan Kepatuhan dengan Program Perawatan Diri

1. Berikan dorongan partisipasi aktif pasien dalam program, termasuk pemantauan mandiri tekanan darah dan diet untuk meningkatkan kepatuhan.
2. Berikan dorongan pada pasien untuk tidak menggunakan alkohol karena alkohol dapat memberikan efek sinergis dengan obat.

3. Jangan anjurkan penggunaan tembakau dan produk nikotin.
4. Berikan pasien informasi tertulis mengenai efek yang diperkirakan serta efek samping obat.
5. Ajarkan pasien cara untuk mengukur tekanan darah mandiri.

### c. Manajemen Non Farmakologi

Manajemen non farmakologi (modifikasi gaya hidup terapeutik) memainkan peranan penting dalam manajemen hipertensi. Ini mungkin satu-satunya pengobatan yang diperlukan dalam tahap 1 hipertensi. Sayangnya data dari studi cross-sectional menunjukkan bahwa pengobatan non-farmakologis untuk pasien dengan hipertensi masih belum memadai. Motivasi yang tinggi juga diperlukan untuk mempertahankan manfaat dari pengobatan non farmakologi. Pada Treatment of Mild Hypertension Study (TOMHS), intervensi non-farmakologis menyebabkan turunnya TD urutan 9/9 mmHg dan penurunan kebutuhan untuk obat tambahan pasien sudah di monotherapy. Hal ini juga penting untuk diingat bahwa modifikasi gaya hidup memerlukan upaya terpadu dan penguatan dari tenaga kesehatan.

#### 1. Penurunan berat badan

Penurunan berat badan adalah yang paling menguntungkan bagi pasien yang mempunyai lebih dari 10% kelebihan berat badan. BMI yang ideal untuk orang Asia sekitar 18,5-23,5 kg/m<sup>2</sup>. Target praktis untuk pasien kelebihan berat badan adalah pengurangan minimum 5% berat badan. Namun penurunan berat badan sebesar 4,5 kg secara signifikan mengurangi TD.

## 2. Konsumsi sodium

Pengaruh pembatasan natrium dalam hipertensi dapat bervariasi. Subyek lansia lebih sensitif terhadap asupan natrium. Rata-rata, pengurangan 4 mmHg sistolik dan diastolik 2 mmHg dicapai dengan pembatasan natrium. Konsumsi <100 mmol natrium atau 6g natrium klorida sehari dianjurkan (setara dengan <1/4 sendok teh garam atau 3 sendok teh monosodium glutamat).

## 3. Menghindari konsumsi alkohol

Alkohol memiliki efek akut dalam meningkatkan TD. Saran standar untuk membatasi asupan tidak lebih dari 21 unit untuk pria dan 14 unit untuk wanita per minggu (1 unit setara dengan 1/2 gelas bir atau 100 ml anggur atau 20ml wiski). Pasien hipertensi yang menjadi peminum berat lebih cenderung memiliki hipertensi resisten terhadap obat. Satu-satunya cara untuk mengurangi TD pasien efektifnya adalah dengan mengurangi atau menghentikan konsumsi alkohol.

## 4. Olahraga secara teratur

Jenis latihan aerobik lebih efektif daripada latihan yang melibatkan pelatihan resistensi, (misalnya angkat besi). Saran umum kesehatan jantung olahraga ringan, seperti jalan cepat selama 30-60 menit setidaknya 3 kali seminggu.

## 5. Pola makan sehat

Diet yang kaya buah-buahan, sayuran dan produk susu dengan penurunan lemak jenuh dan jumlah lemak dapat menurunkan TD (11/6 mmHg pada penderita hipertensi dan 4/2 mmHg pada pasien

dengan TD normal). Jenis diet ini juga memiliki efek menguntungkan pada keseluruhan kesehatan jantung.

### 6. Penghentian merokok

Hal ini penting dalam manajemen keseluruhan dari pasien dengan hipertensi dalam mengurangi risiko kardiovaskular.

### 7. Lainnya

Ini termasuk manajemen stres, perubahan mikronutrien dan suplemen makanan dengan minyak ikan, kalium, kalsium, magnesium dan serat.

**Tabel 2.6 Diet DASH**

<b><i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Menekankan: buah, sayuran, makanan rendah lemak, dan mengurangi garam</i></li> <li>2. <i>Termasuk whole grains, poultry, ikan, nuts</i></li> <li>3. <i>Mengurangi jumlah daging merah, gula dan total kolesterol dan saturated fat</i></li> </ol>
---	--

**Tabel 2.7 Modifikasi gaya hidup untuk mencegah dan manajemen hipertensi**

<b>Modifikasi</b>	<b>Rekomendasi</b>	<b>Penurunan SBP</b>
Penurunan berat badan	Mempertahankan berat badan normal (BMI 18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup> )	5-20 mmHg/10 kg
Diet DASH	Mengonsumsi banyak buah, sayur, dan produk rendah lemak dengan penurunan lemak jenuh dan lemak total	8-14 mmHg
Penurunan konsumsi sodium	Penurunan konsumsi sodium tidak lebih dari 100 mmol per hari (2.4 g sodium atau 6 g sodium chloride)	2-8 mmHg
Olahraga	Aktivitas aerobik biasa seperti jalan cepat (kurang lebih 30 menit per hari)	4-9 mmHg



Modifikasi	Rekomendasi	Penurunan SBP
Mengurangi konsumsi alkohol	Batasi konsumsi tidak lebih dari 2 minuman (24 oz beer, 10 oz wine, atau 3 oz 80 whiskey) per hari pada laki-laki, dan tidak lebih dari 1 minuman per hari pada wanita dan seseorang yang mempunyai berat badan lebih ringan	

Sumber: JNC VII, 2003

#### d. Managemen Farmakologi

Menurut Muttaqin (2009), pengobatan farmakologi hipertensi terdiri dari:

##### 1. Diuretik

Hidroklorotiazid adalah diuretik yang paling sering diresepkan untuk mengobati hipertensi ringan. Dapat diberikan sendiri pada klien dengan hipertensi ringan atau klien yang baru. Banyak obat antihipertensi dapat menyebabkan retensi cairan; karena itu, sering kali diuretik diberi bersama antihipertensi.

##### 2. Simpatolitik (menekan simpatetik)

Penghambat (adrenergik bekerja di sentral simpatolitik), penghambat adrenergik alfa, dan penghambat adrenergik beta, juga dianggap sebagai simpatolitik dan menghambat reseptor beta.

##### 3. Vasodilator arteriol yang berkerja langsung

Vasodilator yang bekerja langsung adalah obat tahap III yang bekerja merelaksasikan otot-otot polos pembuluh darah, terutama arteri, sehingga menyebabkan vasodilatasi. Dengan terjadinya vasodilatasi, tekanan darah akan turun dan natrium serta air tertahan sehingga terjadi edema perifer.

#### 4. Antagonis angiotensin (ACE inhibitor)

*Angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACEi) menghambat secara kompetitif pembentukan angiotensin II dari prekursor angiotensin I yang inaktif, yang terdapat pada darah, pembuluh darah, ginjal, jantung, kelenjar adrenal dan otak.

Angiotensin II merupakan vaso-konstriktor kuat yang memacu pelepasan aldosteron dan aktivitas simpatis sentral dan perifer. Penghambatan pembentukan angiotensin II ini akan menurunkan tekanan darah. Jika sistem angiotensin-renin-aldosteron teraktivasi (misalnya pada keadaan penurunan sodium, atau pada terapi diuretik) efek antihipertensi ACEi akan lebih besar.

#### 5. Penghambat saluran kalsium (*blocker calcium antagonis*)

##### **e. Penyuluhan keperawatan pada klien yang minum obat antihipertensi**

Terdapat beberapa penyuluhan keperawatan pada pasien hipertensi yang minum obat hipertensi (Muttaqin, Arif. 2009):

- a. Ajarkan klien dan anggota keluarganya metode-metode nonfarmakologi untuk menurunkan tekanan darah seperti diet rendah lemak dan rendah garam, kontrol berat badan, teknik relaksasi, olahraga, berhenti merokok, dan mengurangi minum minuman beralkohol (satu sampai dua oz per hari)
- b. Nasihatkan klien bahwa antihipertensi (vasodilator) dapat menimbulkan rasa pusing akibat hipotensi ortostatik.

- c. Beritahu klien untuk berada dalam posisi duduk selama beberapa menit sebelum berdiri. Nasihatkan klien yang masih aktif melakukan hubungan seksual bahwa obat-obat antihipertensi dapat menimbulkan perubahan pada aktivitas seksual. Impotensi dapat terjadi.
- d. Beritahu klien untuk patuh terhadap regimen obat. Penghentian obat antihipertensi yang secara tiba-tiba dapat menyebabkan hipertensi berulang.
- e. Beritahu klien atau anggota keluarganya untuk memeriksakan tekanan darahnya. Ini akan membantu dalam menentukan efektivitas regimen obat. Nasihatkan klien yang memakai metildopa bahwa urine dapat berubah menjadi gelap. Hal ini tidak berbahaya dan hanya berlangsung beberapa minggu.
- f. Nasihatkan klien untuk melaporkan jika mengalami konstipasi, makanan tinggi serat, pelunak feses dan menambah intake cairan (kecuali pada PJK) biasanya dianjurkan.
- g. Nasihatkan klien untuk menghindari pemakaian obat-obat bebas tanpa terlebih dahulu memeriksakannya ke dokter. Banyak dari obat bebas memberikan peringatan untuk tidak dipakai jika terdapat hipertensi.

## **2.2 Diet Rendah Garam**

### **2.2.1 Gambaran Umum**

Yang dimaksud dengan garam dalam Diet Garam Rendah adalah garam natrium seperti yang terdapat di dalam garam dapur ( $\text{NaCl}$ ), soda kue ( $\text{NaHCO}_3$ ), baking powder, natrium benzoat, dan vetsin (mono

sodium glutamat). Natrium adalah kation utama dalam cairan ekstraseluler tubuh yang mempunyai fungsi menjaga keseimbangan cairan dan asam basa tubuh, serta berperan dalam transmisi saraf dan kontraksi otot. Asupan makanan sehari-hari umumnya mengandung lebih banyak natrium daripada yang dibutuhkan tubuh. Dalam keadaan normal, jumlah natrium yang dikeluarkan tubuh melalui urin sama dengan jumlah yang dikonsumsi, sehingga terdapat keseimbangan.

Makanan sehari-hari biasanya cukup mengandung natrium yang dibutuhkan, sehingga tidak ada penetapan kebutuhan natrium sehari. WHO (1990) menganjurkan pembatasan natrium garam dapur hingga 6 gram sehari (ekivalen dengan 2400 mg natrium).

Asupan natrium yang berlebihan, terutama dalam bentuk natrium klorida, dapat menyebabkan gangguan keseimbangan cairan tubuh, sehingga menyebabkan edema atau asites dan/ atau hipertensi. Penyakit-penyakit tertentu seperti sirosis hati, penyakit ginjal tertentu, dekompensasio kordis, toksemia pada kehamilan dan hipertensi esensial dapat menyebabkan gejala edema atau asites dan/ atau hipertensi. Dalam keadaan demikian asupan garam natrium perlu dibatasi.

(Almatsier, 2006)

### **2.2.2 Tujuan Diet Rendah Garam**

Tujuan diet rendah garam adalah membantu menghilangkan retensi garam atau air dalam jaringan tubuh dan menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi (Almatsier, 2006 & Gunawan, 2001).

### 2.2.3 Syarat Diet Rendah Garam

Syarat-syarat diet rendah garam adalah:

- 1) Cukup energi, protein, mineral, dan vitamin.
- 2) Bentuk makanan sesuai dengan keadaan penyakit.
- 3) Jumlah natrium disesuaikan dengan berat tidaknya retensi garam atau air dan/ atau hipertensi

(Almatsier, 2006 & Gunawan, 2001)

### 2.2.4 Macam-macam Diet Rendah Garam

Diet rendah garam diberikan kepada penderita dengan edema dan/ atau hipertensi, sebagaimana terdapat pada penyakit *decompensatio cordis*, *cirrhosis hepatis*, penyakit ginjal tertentu, toksemia pada kehamilan, dan hipertensi esensiil.

Diet ini mengandung cukup zat-zat gizi. Sesuai dengan keadaan penyakit, dapat diberikan berbagai tingkat diet rendah garam.

#### a. Diet Garam Rendah I (200-400 mg Na)

Diet garam rendah I diberikan kepada pasien dengan edema, asites dan/ atau hipertensi berat. Pada pengolahan makanannya tidak ditambahkan garam dapur. Dihindari bahan makanan yang tinggi kadar natriumnya.

#### b. Diet Garam Rendah II (600-800 mg Na)

Diet garam rendah II diberikan kepada pasien dengan edema, asites, dan/ atau hipertensi tidak terlalu berat. Pemberian makanan sehari sama dengan Diet Garam Rendah I. Pada pengolahan makanannya boleh menggunakan  $\frac{1}{2}$  sdt garam dapur (2g). Dihindari bahan makanan yang tinggi kadar natriumnya.

### c. Diet Garam Rendah III (1000-1200 mg Na)

Diet garam rendah III diberikan kepada pasien dengan edema dan/ atau hipertensi ringan. Pemberian makanan sehari sama dengan Diet Garam Rendah I. Pada pengolahan makanannya boleh menggunakan 1 sdt (4g) garam dapur. Meskipun melakukan diet rendah garam, dalam mengkonsumsi makanan harus diperhatikan ukuran/ takaran dan nilai gizi makanan yang dikonsumsi.

**Tabel 2.8 Bahan makanan yang diberikan sehari-hari**

Bahan	Berat (g)	Ukuran/ Takaran
Beras	350	5 gelas nasi
Daging	100	2 potong sedang
Telur	50	1 butir
Tempe	100	4 potong sedang
Kacang hijau	25	2.5 sendok makan (sdm)
Sayuran	200	2 gelas
Buah	150	2 buah pisang sedang
Minyak	25	2.5 sendok makan
Gula pasir	25	2.5 sendok makan

**Tabel 2.9 Makanan yang boleh dan tidak boleh diberikan**

Golongan Bahan Makanan	Makanan yang Boleh Diberikan	Makanan yang Tidak Boleh Diberikan
Sumber hidrat arang	Beras, bulgur, kentang, singkong, terigu, tapioka, hunkeww, gula, makanan yang diolah dari bahan makanan tersebut diatas tanpa garam dapur dan soda seperti: makaroni, mi, bihun, roti, biskuit, kue kering dan sebagainya.	Roti, biskuit dan kue-kue yang dimasak dengan garam dapur dan atau soda.

Golongan Bahan Makanan	Makanan yang Boleh Diberikan	Makanan yang Tidak Boleh Diberikan
Sumber protein hewani	Daging dan ikan maksimal 100 g sehari; telur maksimal 1 butir sehari; susu maksimal 200 gr sehari.	Otak, ginjal, lidah, sardin, keju; daging, ikan, dan telur; dan yang diawet dengan garam dapur seperti; daging asap, ham, bacon, dendeng, abon, ikan asin, ikan kaleng, kornet, ebi, udang kering, telur asin, telur pindang, dan sebagainya.
Sumber protein nabati	Semua kacang-kacangan dan hasilnya yang diolah dan dimasak tanpa garam.	Keju kacang tanah dan semua kacang-kacangan dan hasilnya yang dimasak dengan garam dapur dan lain ikatan natrium.

Sumber: Almtsier, 2006 & Gunawan, 2001

**Tabel 2.10 Rekomendasi konsumsi garam**

Professional Association	Rekomendasi untuk Garam/ Sodium
American Dietetic Association	Tujuh belas penelitian menggambarkan keuntungan penurunan konsumsi garam untuk menurunkan tekanan darah. Konsumsi garam kurang dari 2300 mg/hari dan penurunan konsumsi garam sebesar 1600 mg/hari akan menambah efek penurunan tekanan darah, khususnya ketika dikombinasikan dengan diet DASH.
American Heart Association	<2300 mg garam/hari <1500 mg garam/hari untuk African Americans, orang tua dan setengah tua dan individu dengan hipertensi.
American Medical Association	Semua orang yang lebih tua dari 2 tahun harus mengurangi konsumsi garam harian menjadi 2400 mg.

Professional Association	Rekomendasi untuk Garam/ Sodium
Dietary Guidelines for Americans	<2300 mg garam/hari <1500 mg garam/hari untuk African Americans, orang tua dan setengah tua dan individu dengan hipertensi. Juga dianjurkan untuk mengonsumsi potassium sebesar 4700 mg/hari.
Institute of Medicine	1,5 g sodium/hari dan 2,3 g klorida (3,8 g garam/hari) Meningkatkan pengurangan 5,8 g garam/hari Orang tua, African Americans, dan orang dengan penyakit kronis termasuk hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit ginjal khususnya sensitif terhadap peningkatan tekanan darah efek dari garam dan harus mengonsumsi dibawah jumlah maksimum yang diperbolehkan.
World Health Organization	Rata-rata konsumsi garam <5 gr/hari untuk mencegah penyakit kronis. Negara harus melakukan penurunan rata-rata konsumsi garam untuk populasi dewasa menjadi <5 g/hari, kecuali dimana level rendah sudah dilalakukan (Dietary Guidelines for Americans, 2005).

Tabel 2.11 Mengartikan jumlah garam

Jumlah Garam	Jumlah Sodium, mg
¼ sdt	600
½ sdt	1200
1 sdt	2300
1 sdt baking soda (NaHCO <sub>3</sub> )	1000

Tabel 2.12 Mengartikan informasi label

Frase	Arti
Sodium-free or salt free	Kurang dari 5 mg per porsi
Very low sodium	35 mg sodium atau kurang per porsi
Low sodium	140 mg sodium atau kurang per porsi

Frase	Arti
Low-sodium meal	140 mg sodium per 100 g
Light in sodium	50% sodium lebih sedikit daripada versi biasa
Unsalted or no salt added	Tidak ada penambahan garam selama pembuatan (hal ini tidak bebas dari sodium)

Sumber: Gerweck, 2009

### 2.2.5 Hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan diet rendah garam

- a) Jangan menggunakan garam dapur, baik untuk penyedap masakan atau dimakan langsung
- b) Hindari bahan makanan aweta yang diolah menggunakan garam dapur, misalnya kecap, margarin, mentega, keju, terasi, petis, biskuit, ikan asin, sarden, sosis, *cornet beef*, dan *peanut butter*
- c) Hindari bahan makanan yang diolah dengan menggunakan bahan tambahan atau penyedap rasa, seperti saos dan tauco
- d) Hindari penggunaan penyedap rasa atau menambah kelezatan masakan
- e) Hindari penggunaan baking soda atau obat-obatan yang mengandung sodium
- f) Batasi konsumsi bahan makanan hewani maupun nabati yang kandungan natriumnya tinggi
- g) Batasi minuman yang bersoda seperti *soft drink*

(Kowalski, 2010)

### 2.2.6 Edukasi Diet Rendah Garam

#### 2.2.6.1 American Heart Association (AHA)

Kardiovaskular adalah penyebab kematian di dunia, dan tekanan darah tinggi adalah faktor risiko utama. Satu dari tiga orang Amerika

diperkirakan akan mengalami tekanan darah tinggi disebabkan konsumsi tinggi sodium. Pada beberapa orang, sodium dapat meningkatkan tekanan darah karena kelebihan cairan di tubuh, menyebabkan penambahan beban pada jantung. Kelebihan konsumsi sodium juga menyebabkan efek berbahaya bagi kesehatan, termasuk peningkatan risiko stroke, gagal jantung, osteoporosis, kanker perut dan penyakit ginjal.

AHA ingin membantu menurunkan jumlah sodium yang dikonsumsi dengan cara:

1. Mengajukan pabrik untuk menurunkan jumlah sodium dalam produksi makanan
2. Mendukung konsumsi makanan sehat (lebih banyak konsumsi buah dan sayur)
3. Menyediakan edukasi dan alat pembuat keputusan untuk memilih makanan yang lebih baik

#### ***Garam mempengaruhi tekanan darah***

Para ahli percaya bahwa pengurangan konsumsi garam tidak lebih dari 1500 mg merupakan cara yang efektif untuk mencegah atau menurunkan tekanan darah tinggi. Tetapi dengan membaca label makanan dan membuat pilihan yang tepat maka akan dapat membatasi konsumsi sodium.

#### ***Masalah kesehatan***

Kelebihan konsumsi sodium meningkatkan risiko untuk tekanan darah tinggi yang dapat memicu terjadinya penyakit jantung dan stroke. Sodium tidak hanya mempengaruhi kesehatan jantung, tetapi pada kondisi

fisik. Kelebihan konsumsi garam akan membuat wajah bengkak dan meningkatkan bengkak pada jari.

#### ***Jumlah maksimal garam***

AHA 2010 merekomendasikan untuk menurunkan konsumsi sodium kurang dari 1500 mg per hari. Hal ini telah dilakukan perubahan setelah sebelumnya direkomendasikan pembatasan sodium tidak lebih dari 2300 mg per hari.

#### ***Hubungan sodium dan garam***

Beberapa bentuk sodium, termasuk sodium chloride atau garam, digunakan untuk bahan pengawet untuk mencegah pertumbuhan penyakit pada makanan. Sodium juga digunakan untuk mengikat komposisi, menekan warna dan disajikan sebagai penyeimbang (memberikan tekstur lebih keras pada makanan). Sodium merupakan nutrisi penting, tetapi hanya sedikit yang dibutuhkan untuk konsumsi.

#### ***Tujuan diet rendah garam***

Tujuan diet garam rendah adalah membantu menghilangkan retensi garam atau air dalam jaringan tubuh dan menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

#### ***Kadar garam paling tinggi***

Sekitar 75% sodium pada saat konsumsi berasal dari penambahan sodium pada makanan kaleng dan minuman. Makanan restoran merupakan sumber lain dari sodium. Daging segar khususnya babi dan ayam, disuntik dengan sodium untuk menambah berat dan kelembaban.

Faktor yang berkontribusi untuk kelebihan konsumsi sodium adalah ketika seseorang memakan lebih banyak kalori, maka konsumsi sodium

lebih banyak. Garam merupakan sodium chlorida. Terdapat sekitar 40% sodium. Baca label makanan ketika membeli makanan kaleng. Hati-hati dengan kata “soda” (menunjuk untuk sodium bicarbonate, atau baking soda) dan “sodium” dan “Na”.

Beberapa obat terdiri dari sodium dengan jumlah yang tinggi. Hati-hati membaca label pada obat. Lihat komposisi dan pernyataan berbahaya untuk melihat jika produk terdiri dari sodium. Pernyataan komponen sodium ada pada label antacids yang terdiri dari 5 mg atau lebih per dosis unit (tablet, sdt, dll).

Menurut Centers for Disease Control and Prevention, kadar garam dalam makanan berasal dari:

- 65% berasal dari makanan yang dibeli di toko
- 25% berasal dari restoran
- 10% berasal dari masakan rumah

#### ***Cara mengurangi konsumsi garam***

- Pilih makanan yang rendah sodium dan memasak di rumah lebih sering
- Periksa kandungan gizi untuk jumlah sodium per porsi dan jumlah sajian per wadah

**Kandungan gizi**



**Gambar 2.1 Kandungan gizi**

**Tabel 2.13 Penjelasan kandungan gizi**

Frase	Satu penyajian terdiri dari
Calorie free	Kurang dari 5 kalori
Sugar free	Kurang dari 0,5 gram gula
<b>Fat/ Lemak</b>	
Fat free	Kurang dari 0,5 gram lemak
Low fat	3 gram lemak atau kurang
Reduced fat or less fat	25% lebih sedikit lemak daripada produk biasanya
Low in saturated fat	1 gram lemak jenuh atau kurang, dengan tidak lebih 15% kalori yang berasal dari lemak jenuh
Lean	Kurang dari 10 gram lemak, 4.5 gram lemak jenuh dan 95 miligram kolesterol
Extra lean	Kurang dari 5 gram lemak, 2 gram lemak jenuh dan 95 miligram kolesterol
Light (lite)	Sepertiga lebih sedikit kalori atau tidak lebih dari setengah lemak produk reguler, tidak lebih dari setengah sodium pada produk reguler



<b>Cholesterol/ Kolesterol</b>	
Cholesterol free	Kurang dari 2 miligram kolesterol dan 2 gram(atau kurang) lemak jenuh
Low cholesterol	≤ 20 miligram kolesterol dan 2 gram atau kurang lemak jenuh
Reduced cholesterol	25% lebih sedikit kolesterol daripada produk reguler dan 2 gram atau lebih sedikit lemak jenuh
<b>Frase</b>	<b>Arti</b>
Sodium-free or salt free	Kurang dari 5 mg per porsi
Very low sodium	35 mg sodium atau kurang per porsi
Low sodium	140 mg sodium atau kurang per porsi
Low-sodium meal	140 mg sodium per 100 g
Light in sodium	50% sodium lebih sedikit daripada versi biasa
Unsalted or no salt added	Tidak ada penambahan garam selama pembuatan (hal ini tidak bebas dari sodium)
<b>Fiber/ serat</b>	
High fiber	5 gram atau lebih serat
Good source of fiber	2.5 sampai 4.9 gram serat

### **2.2.6.2 Canadian Hypertension Education Program (CHEP)**

#### ***Makan Sehat untuk Kesehatan Tekanan Darah***

#### ***Mengapa harus memperhatikan tekanan darah tinggi?***

Tekanan darah tinggi adalah faktor risiko utama untuk serangan jantung, stroke dan penyakit ginjal. Tekanan darah tinggi disebut juga “hipertensi”.

- **1 dari 5** orang Canada memiliki tekanan darah tinggi. Banyak yang tidak menyadari terkena hipertensi.

- **9 dari 10** orang Canada mempunyai kemungkinan untuk berkembang menjadi tekanan darah tinggi sepanjang hidupnya.

### **Makan Sehat untuk Kesehatan Tekanan Darah**

Makan makanan sehat dengan sedikit sodium akan membantu menurunkan tekanan darah dan mencegah tekanan darah tinggi.



**Gambar 2.2 Makanan sehat**

### **Makan Sehat dengan DASH**

**DASH Diet** (Dietary Approach to Stop Hypertension) sama dengan Canada's Food Guide dan telah ditampilkan untuk mengubah tekanan darah. Diet Dash menekankan pada konsumsi banyak sayur dan buah, produk susu rendah lemak, semua padi-padian, daging sedikit lemak, ikan, tumbuhan polong (buncis kering) dan kacang dan pembatasan sodium 1500-2300 mg perhari.

### **Apa yang Dapat Dilakukan**

#### **Sayur dan Buah:**



**Vegetables and Fruit:  
7-10 servings each day**

**Gambar 2.3 Sayur dan buah**

**7-10 porsi setiap hari**

- ✓ Beli sayur segar atau beku daripada sayur kaleng atau bungkus dengan penambahan saus.
- ✓ Pilih jus dan sup sayur dengan sedikit sodium.
- ✓ Nikmati buah sebagai makanan kecil atau pencuci mulut.
- ✓ Bumbui sayur dengan lemon daripada dengan garam.
- ✓ Makan lebih banyak sayuran daripada buah jika mencoba mengurangi berat badan.

**Produk Biji Padi-padian:****Gambar 2.4 Produk biji padi-padian****6-8 porsi setiap hari menurut level aktivitas fisik**

- ✓ Pilih paling sedikit 3 serat lebih tinggi (lebih dari 2 gram serat per porsi), seluruh makanan padi-padian tiap hari.
- ✓ Pilih produk rendah lemak (kurang dari 3 gram lemak per porsi) lebih sering produk padi-padian.
- ✓ Gunakan dan bandingkan tabel *Nutrition Facts* ketika membeli roti, crackers, cereals, produk roti, pencuci mulut dan makanan kecil. Beli produk dengan serat tinggi, rendah lemak, dan rendah sodium.

**Susu:****Gambar 2.5 Susu****2-3 porsi setiap hari**

- ✓ Pilih 1% susu dan yogurt lebih sering daripada keju.
- ✓ Pilih keju rendah lemak (kurang dari 18% lemak susu).
- ✓ Kurangi keju iris dan proses olesan keju.
- ✓ Kurangi tinggi sodium dan puding instan dengan tinggi lemak dan campuran untuk coklat panas dan kopi.

**Daging:****Gambar 2.6 Daging****2-3 porsi setiap hari**

- ✓ Kurangi porsi daging, ikan dan unggas. 75 gram (2,5 ons) adalah ukuran satu porsi.
- ✓ Beli daging tidak berlemak, unggas, ikan, seafood segar atau beku, tidak berbumbu dan tofu lebih sering.
- ✓ Makan segenggam kecil kacang dan biji-bijian beberapa kali seminggu.

- ✓ Kurangi makanan diproses, diasap seperti sosis, daging babi, daging babi yang diasin dan dikukus, sapi panggang, ayam panggang, dan kalkun panggang.
- ✓ Nikmati makanan yang dibuat dengan kacang polong dan buncis kurang lebih sekali per minggu seperti cabe rawit, edamame.

#### ***Lemak, Minyak, Makanan Kecil dan Manis***

- ✓ Gunakan lebih sedikit minyak sayur daripada mentega atau margarin untuk masak.
- ✓ Coba buat salad tanpa menambah garam.
- ✓ Periksa label makanan dan pilih makanan manis dan makanan kecil dengan sedikit isodium dan lemak jenuh.

#### ***Makan Rendah Sodium***

Sodium ditemukan di garam. Semua tipe garam tinggi terhadap sodium termasuk garam meja, garam Kosher, garam laut, fleur de sel, gourmet salt, garam bumbu, dan garam diasap. Sodium juga ditemukan di makanan seperti MSG (monosodium glutamate).

- ✓ Dewasa harus mengonsumsi antara 1200-1500 mg setiap hari, tergantung usia.
- ✓ Kebanyakan orang Canada mengonsumsi sodium 2x dari jumlah yang direkomendasikan.

#### ***Darimana sodium di makanan berasal?***

1. Lebih dari 75% sodium di makanan berasal dari makanan diproses dan restoran.
- ✓ Roti, cereal, crackers, produk gula dan roti dapat mengandung tinggi sodium meskipun rasanya tidak asin.

Tabel 2.14 Sodium pada makanan restoran

Contoh isi sodium pada makanan restoran	
Menu	Sodium (mg)
Sandwich telur	840 mg
Salad ayam	570 mg
Pepperoni pizza	5960 mg
Deluxe cheeseburger & medium fries	1910 mg
Ayam goreng	2280 mg

2. Sumber lain sodium adalah garam dan penambahan bumbu selama masak dan ketika makan.
3. Jumlah sedikit sodium juga berasal secara alami dari makanan sehat dan tidak diproses.

#### ***Apa yang dapat dilakukan?***

***Cara terbaik yang dapat dilakukan adalah makan makanan alami, tidak diproses dan makanan yang diolah di rumah lebih sering. Caranya, kontrol jumlah sodium.***

#### ***Di toko makanan***

- ✓ Beli makanan segar atau beku yang tidak diproses lebih sering.
- ✓ Pilih roti, crackers, makanan kecil, saus, sup, dan “pilihan sehat” dengan sodium paling rendah setiap porsi.
- ✓ Baca label makanan untuk menentukan makanan bungkus dengan sodium paling rendah.

**Label kandungan gizi dapat membantu memilih makanan rendah sodium**

<b>Nutrition Facts</b>	
Per 3/4 cup (175g)	
<b>Amount Per Serving</b>	<b>% Daily Value</b>
Calories 180	
Fat 2.5 g	4%
Saturated 1.5 g	8%
+ Trans 0 g	
Cholesterol 10 mg	
Sodium 75 mg	3%
Carbohydrate 25 g	8%
Fiber 0 g	0%
Sugars 24 g	
Protein 8 g	
Vitamin A 2 %	Vitamin C 0 %
Calcium 20 %	Iron 0 %

**Gambar 2.7 Label kandungan gizi**

- Teliti ukuran porsi dan catatan jumlah sodium.
- Pilih makanan dengan kurang dari 120 mg sodium per porsi.
- Pilih makanan dengan sodium yang mempunyai % *Daily Value* (DV) 5% atau kurang.

**Ketika makan di rumah**

- ✓ Siapkan dan makan lebih banyak makanan yang tidak diproses dan dimasak di rumah.
- ✓ Hindari menambah garam ketika masak dan membakar.
- ✓ Gunakan jus lemon, bumbu tumbuh-tumbuhan dan rempah-rempah untuk menambah rasa tanpa sodium.
- ✓ Gunakan sedikit saus tomat, mustard, kecap, acar, buah zaitun, kuah daging, dan bumbu salada.
- ✓ Hindari daging.
- ✓ Pindahkan garam dari tempat makan.

- ✓ Gunakan tomat yang ditambah air daripada saus tomat, kaldu bubuk atau sup kaleng.
- ✓ Jangan gunakan garam laut, fleur de sel atau membumbui garam (bawang, bawang putih, seledri, BBQ) di resep karena mengandung tinggi sodium.

#### ***Ketika makan di restoran***

- ✓ Pilih makanan yang dibuat dari bahan yang segar dan rendah sodium.
- ✓ Katakan untuk sedikit garam dan bumbu lain seperti MSG yang ditambahkan di dalam makanan.
- ✓ Katakan untuk menggunakan sedikit saus.
- ✓ Periksa informasi nutrisi pada menu yang akan membantu untuk memilih makanan yang rendah sodium. Informasi ini mungkin ada pada menu, poster atau pamflet di restoran atau website.

#### ***Lebih sering melakukan DASH. Kurangi sodium***

Biarkan cita rasamu menikmati makanan bergizi dengan sedikit sodium. Jika Anda memilih makanan rendah sodium lebih sering, akan mengembangkan pilihan untuk makanan rendah garam. Anda akan segera menemukan bahwa beberapa makanan yang diproses atau rasa makanan restoran terlalu asin.

#### ***Rencana tindakan untuk kesehatan, penurunan konsumsi sodium***

1. Berikan ulasan tentang kebiasaan sehat yang telah dilakukan.
2. Gunakan tanda centang (✓) disebelah kebiasaan sehat dan perubahan yang Anda rasa siap untuk dilakukan.

3. Bekerja untuk membuat satu perubahan pada satu waktu. Yakinkan perubahan ini realistis jadi Anda dapat bertahan lama dengan kebiasaan makan baru.
4. Rayakan perubahan positif yang Anda buat untuk pola makan.

**Saya melakukan/ akan**

- \_\_\_\_\_ Makan sedikitnya 7-8 porsi sayuran dan buah setiap hari
- \_\_\_\_\_ Pilih cereals, roti, produk roti dan makanan kecil yang rendah sodium dan tinggi serat
- \_\_\_\_\_ Pilih 2-3 porsi produk susu rendah lemak atau alternatif lain setiap hari
- \_\_\_\_\_ Siapkan lebih banyak makanan yang dimasak di rumah
- \_\_\_\_\_ Gunakan sedikit garam
- \_\_\_\_\_ Gunakan sedikit garam dan bumbu asin selama memasak dan membakar
- \_\_\_\_\_ Kurangi jumlah rempah-rempah dan saus yang ditambah pada makanan
- \_\_\_\_\_ Beli lebih sedikit makanan olahan
- \_\_\_\_\_ Pilih makanan kecil rendah lemak, tinggi serat, dan rendah sodium
- \_\_\_\_\_ Pilih daging atau ayam yang dimasak daripada daging di sandwiches
- \_\_\_\_\_ Makan sedikit makanan “instan”
- \_\_\_\_\_ Periksa label makanan dan beli makanan rendah sodium
- \_\_\_\_\_ Makan lebih banyak buncis dan kacang polong

- \_\_\_\_\_ Makan segenggam kacang atau biji-bijian tidak asin beberapa kali setiap minggu
- \_\_\_\_\_ Makan sedikit makanan fast food
- \_\_\_\_\_ Buat pilihan kesehatan dan rendah sodium di restoran
- \_\_\_\_\_ Awasi porsi makan, makan dengan lambat dan nikmati setiap gigitan
- \_\_\_\_\_ Tindakan lain, seperti:

## 2.3 Pengetahuan

### 2.3.1 Aktivitas Domain Pembelajaran

Benjamin Bloom (1908), dalam Notoatmodjo (2003), seorang ahli psikologi pendidikan membagi perilaku manusia menjadi tiga domain, ranah, atau kawasan yakni kognitif (*cognitive*), afektif (*affective*), dan psikomotor (*psychomotor*). Dalam perkembangannya, teori Bloom ini dimodifikasi untuk pengukuran hasil pendidikan kesehatan.

### 2.3.2 Pengetahuan Keperawatan yang Unik

Sulit untuk mengetahui dengan jelas apa yang dimaksud dengan pengetahuan keperawatan yang unik. Pengetahuan berubah dan berkembang secara terus menerus. Pengetahuan yang dinilai oleh suatu disiplin ilmu adalah yang diubah dengan penemuan-penemuan dan hasil-hasil yang baru dari riset. Kecepatan dimana para profesional dapat menghasilkan dan menyerap hasil-hasil baru adalah pusat untuk menentukan bagaimana ilmu pengetahuan dari suatu disiplin ilmu itu timbul.

Kemungkinan keliru untuk menggambarkan pengetahuan sebagai “unik” untuk keperawatan. Kenyataannya, tidak ada salah satu disiplin yang memegang kepemilikan pengetahuan. Sekali pengetahuan ditemukan, kemungkinan berguna bagi banyak disiplin (Mc Murrey, 1982). Sebagai contoh, seorang ahli fisika mungkin membuat suatu penemuan penting mengenai transformasi energi. Pengetahuan ini merupakan bagian dari perkembangan ilmu pengetahuan dalam fisika dan karenanya unik untuk disiplin itu. Bagaimanapun, pengetahuan ini bukan pengetahuan baru yang disimpan untuk dipakai oleh ahli fisika. Pengetahuan ini mungkin berguna bagi bidang studi lainnya, seperti keperawatan, teknik, biologi, dan kedokteran. Sekali pengetahuan mencapai domain atau wewenang publik, masyarakat umum mempunyai hak untuk menggunakan informasi tersebut.

Merujuk kepada ilmu pengetahuan yang unik lebih tepat digunakan pada waktu menggambarkan suatu disiplin ilmu yang telah menentukan bahwa fokus riset, atau tujuannya, adalah unik. Keperawatan mempunyai fokus unik terhadap pengetahuan, pengalaman, pemahaman klien dan pengalaman kesehatan mereka. Tidak ada disiplin ilmu lain yang isinya menaruh perhatian pada manusia seutuhnya dan dengan bagaimana kesehatan itu hidup (Rogers, 1980).

### 2.3.3 Pengetahuan (*Knowledge*) – Kognitif

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penghidu, perasa, dan peraba. Tetapi sebagian besar

pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behavior*) (Effendy, 2009 & Sunaryo, 2004).

Pengetahuan adalah kejadian yang kognitif, bahkan fisiologis, yang terjadi dalam pikiran manusia. Pengetahuan juga tersimpan dalam perpustakaan dan catatan, diterangkan dalam kuliah, dan disimpan oleh perusahaan dalam bentuk proses bisnis dan pengetahuan seseorang. Pengetahuan yang terekam dalam pikiran seseorang dan belum terdokumentasikan disebut pengetahuan tersirat (*tacit knowledge*) dan pengetahuan yang sudah didokumentasikan disebut pengetahuan eksplisit (*explicit knowledge*). Pengetahuan dapat tersimpan dalam *email*, *voice mail*, gambar, dan dokumen tak berstruktur atau terstruktur. Pengetahuan secara umum dianggap memiliki lokasi, baik dalam pikiran manusia maupun dalam proses bisnis tertentu. Pengetahuan bersifat “melekat” dan dalam penerapannya tidak bersifat universal, serta tidak mudah dipindahkan. Pengetahuan adalah pemikiran yang bergantung pada situasi dan konteks (Laudon, 2008).

Pengetahuan merupakan kemampuan untuk membentuk model mental yang menggambarkan obyek dengan tepat dan merepresentasikannya dalam aksi yang dilakukan terhadap suatu obyek (Martin dan Oxam, 1988). Pengetahuan dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*), pengetahuan deklaratif (*declarative knowledge*), dan pengetahuan tacit (*tacit knowledge*). Pengetahuan prosedural lebih menekankan pada bagaimana melakukan sesuatu. Pengetahuan deklaratif menjawab pertanyaan

apakah sesuatu bernilai salah atau benar. Sedangkan pengetahuan tacit merupakan pengetahuan yang tidak dapat diungkapkan dengan bahasa. Misalnya: Bagaimana cara kita memindahkan tangan.

#### 2.3.4 Proses Adopsi Perilaku

Dari pengalaman dan pendidikan terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih bertahan lama daripada yang tidak didasari oleh pengetahuan. Penelitian Rogers (1974) mengungkapkan bahwa sebelum seseorang mengadopsi perilaku yang baru (berperilaku baru), didalam diri orang tersebut terjadi proses yang berurutan, yakni sebagai berikut.

- Timbul kesadaran (*awareness*), yakni orang tersebut menyadari (mengetahui) stimulus terlebih dahulu.
- Ketertarikan (*interest*), yakni orang tersebut mulai tertarik pada stimulus.
- Mempertimbangkan baik tidaknya stimulus (*evaluation*), yakni sikap orang tersebut sudah baik lagi.
- Mulai mencoba (*trial*), yakni orang tersebut sudah mulai mencoba perilaku baru.
- Mengadaptasi (*adaptation*), yakni orang tersebut berperilaku sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

Namun dari penelitian selanjutnya, Rogers menyimpulkan bahwa perubahan perilaku tidak selalu melewati tahap-tahap diatas. Apabila penerimaan perilaku baru atau adopsi perilaku melalui proses seperti ini didasari oleh pengetahuan, kesadaran, dan sikap yang positif, maka perilaku tersebut akan bertahan lama (*long lasting*). Sebaliknya, apabila

perilaku tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran maka tidak akan berlangsung lama.

### 2.3.5 Tingkat Pengetahuan

Tingkat pengetahuan yang dicakup dalam domain kognitif, yakni:

#### a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Seperti mengingat kembali (*recall*) terhadap sesuatu yang spesifik dari keseluruhan bahan yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh karena itu “tahu” merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan dan sebagainya.

#### b. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap obyek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan terhadap obyek yang dipelajari.

#### c. Menerapkan (*application*)

Menerapkan diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menggunakan materi yang telah di pelajari pada kondisi yang sebenarnya. Menerapkan disini dapat diartikan sebagai penggunaan

hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dalam konteks situasi yang lain.

**d. Analisis (*analisa*)**

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau obyek ke dalam komponen-komponen tetapi masih di dalam satu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lainnya. Kemampuan analisis dapat dilihat dari penggunaan kata-kata kerja, menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan sebagainya.

**e. Sintesa (*Synthesis*)**

Sintesa menunjukkan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain, sintesis adalah kemampuan untuk menyusun formulasi-formulasi yang ada. Misalnya dapat menyusun, merencanakan, dapat meringkas, dapat menyesuaikan terhadap teori atau rumusan-rumusan yang ada.

**f. Evaluasi (*Evaluation*)**

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu obyek atau materi. Penilaian-penilaian itu berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau yang menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

### 2.3.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2003), pengetahuan seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

**a. Pengalaman**

Pengalaman dapat diperoleh dari pengalaman sendiri maupun orang lain.

**b. Tingkat Pendidikan**

Pendidikan dapat membawa wawasan atau pengetahuan seseorang.

**c. Keyakinan**

Biasanya keyakinan diperoleh secara turun temurun dan tanpa adanya pembuktian terlebih dahulu. Keyakinan ini bisa mempengaruhi pengetahuan seseorang, baik keyakinan itu sifatnya positif maupun negatif.

**d. Fasilitas**

Fasilitas-fasilitas sebagai sumber informasi yang dapat mempengaruhi pengetahuannya seseorang, misalnya radio, televisi, majalah, koran, dan buku.

**e. Penghasilan**

Penghasilan tidak berpengaruh langsung terhadap pengetahuan seseorang. Namun bila seseorang berpenghasilan cukup besar maka dia akan mampu untuk menyediakan atau membeli fasilitas-fasilitas sumber informasi.

**f. Sosial Budaya**

Kebudayaan setempat dan kebiasaan dalam keluarga dapat mempengaruhi pengetahuan, persepsi, dan sikap seseorang terhadap sesuatu.

**2.3.7 Macam-macam Pengetahuan menurut Polanya**

Menurut Keraf (2001), terdapat beberapa pengetahuan yaitu:

**a. Tahu bahwa**

“Pengetahuan bahwa” adalah pengetahuan tentang informasi tertentu, tahu bahwa sesuatu terjadi, tahu bahwa ini atau itu memang demikian adanya, bahwa apa yang dikatakan memang benar. Jenis pengetahuan ini disebut juga pengetahuan teoritis, pengetahuan ilmiah, walaupun masih pada tingkat yang tidak begitu mendalam. Pengetahuan ini berkaitan dengan keberhasilan dalam mengumpulkan informasi atau data tertentu. Maka, kekuatan pengetahuan ini adalah informasi atau data yang dimilikinya. Seseorang yang mempunyai pengetahuan jenis ini berarti ia memang mempunyai data atau informasi akurat melebihi orang lain, atau ketika orang lain tidak memiliki informasi seperti yang dimilikinya.

**b. Tahu bagaimana**

Pengetahuan jenis ini menyangkut bagaimana melakukan sesuatu. Ini dikenal sebagai *know-how*. Pengetahuan ini berkaitan dengan keterampilan atau lebih tepat keahlian dan kemahiran teknis dalam melakukan sesuatu. Seseorang yang mempunyai pengetahuan jenis ini tidak lain berarti ia tahu bagaimana melakukan sesuatu. Dengan kata lain, pengetahuan jenis ini berkaitan dengan praktek, maka disebut juga pengetahuan praktis. Ini tidak berarti bahwa pengetahuan jenis ini hanya bersifat praktis. Tetap saja pengetahuan jenis ini mempunyai landasan teoritis tertentu. Hanya saja asumsi dan konsep teoritis itu telah diaplikasikan menjadi pengetahuan praktis.

**c. Tahu akan/ mengenai**

Yang dimaksudkan dengan jenis pengetahuan ini adalah sesuatu yang sangat spesifik menyangkut pengetahuan akan sesuatu atau seseorang melalui pengalaman atau pengenalan pribadi. Unsur paling penting dalam pengetahuan jenis ini adalah pengenalan dan pengalaman pribadi secara langsung dengan objeknya. Oleh karena itu, sering juga disebut sebagai pengetahuan berdasarkan pengenalan. Dalam bahasa Indonesia *knowing* di sini lebih tepat diterjemahkan sebagai kenal, yaitu tahu secara pribadi, dan dalam arti itu, dapat juga disebut sebagai pengetahuan langsung yang bersifat personal.

**d. Tahu mengapa**

Biasanya jenis pengetahuan ini berkaitan dengan “pengetahuan bahwa”. Hanya saja, “tahu mengapa” jauh lebih mendalam dan serius daripada “tahu bahwa” karena “tahu mengapa” berkaitan dengan penjelasan. Penjelasan ini tidak hanya berhenti pada informasi yang ada sebagaimana pada “tahu bahwa”, melainkan menerobos masuk ke balik data atau informasi yang ada. Dengan penjelasan tersebut, “tahu mengapa” jauh lebih kritis. Bahkan tahu mengapa sudah sampai pada tingkat mengaitkan dan menyusun hubungan-hubungan tak kelihatan antara berbagai informasi yang ada. Lebih dari itu, dengan “tahu mengapa” subjek melangkah lebih jauh dari informasi yang ada untuk memperoleh informasi baru.



This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.