

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengetahuan**

##### **2.1.1 Pengertian Pengetahuan**

Pengetahuan adalah hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba (Notoatmodjo, 2003).

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seorang (*overt behaviour*). Dari pengalaman pengertian ternyata perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2003).

##### **2.1.2 Tingkat Pengetahuan**

Tingkat pengetahuan di dalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan yaitu (Notoatmojo, 2003):

###### **1. Tahu (*know*)**

Tahu berarti mengingat sesuatu materi yang telah dipelajari sebelumnya atau diebut juga dengan *recall* (mengingat kembali) sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Tahu merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa individu tahu Mengenai apa yang telah dipelajari yaitu:

menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan yang contoh: individu yang telah mempelajari Mengenai penyakit chikungunya dapat menyebutkan kembali tanda-tanda penyakit cikungunya.

## **2. Memahami (*comprehension*)**

Memahami berarti suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar suatu objek yang telah diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Individu yang telah mempelajari dan paham terhadap suatu objek atau materi harus dapat menjelaskan menyebutkan contoh, menyimpulkan, dan meramalkan terhadap suatu objek atau materi yang telah dipelajari tersebut yang contohnya dapat menjelaskan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan untuk mencegah terkena penyakit cikungunya.

## **3. Aplikasi (*application*)**

Aplikasi berarti sebagai suatu kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi yang nyata atau sebenarnya. Aplikasi ini dapat diartikan sebagai penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip dalam konteks atau situasi yang lain.

## **4. Analisis (*analysis*)**

Analisis merupakan suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau objek ke dalam komponen-komponen tetapi masih di dalam satu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini

dapat dilihat dari penggunaan kata kerja seperti dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, dan mengelompokkan.

#### **5. Sintesis (*synthesis*)**

Sintesis menunjukan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Sintesis merupakan suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada contohnya: dapat merencanakan, dapat meringkas, dapat menyesuaikan terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang telah ada.

#### **6. Evaluasi (*evaluation*)**

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek tertentu. Penilaian ini berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria yang ada. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan Mengenai isi materi yang diukur dari subjek penelitian atau responden.

### **2.1.3 Sumber-sumber Pengetahuan**

Menurut Notoatmodjo (2003) sumber pengetahuan dapat berupa pemimpin-pemimpin masyarakat baik formal maupun informal, ahli agama, dan pimpinan pemerintahan.

Sumber pengetahuan merupakan aspek-aspek yang mendasari lahirnya ilmu pengetahuan yang berkembang dan muncul dalam kehidupan manusia. Sumarna meyakini sumber ilmu pengetahuan terdapat perbedaan antara pandangan filosof dan ilmuwan Barat dengan filosof dan ilmuwan Muslim (Susanto, 2011).

Filosof dan ilmuwan muslim menyatakan sumber utama ilmu pengetahuan adalah wahyu yang termanifestasikan dalam Al Qur'an dan As-Sunnah selain empiris dan rasional. Sedangkan menurut filosof dan ilmuwan Barat sumber ilmu pengetahuan hanya dibatasi pada sumber utama yaitu pengetahuan yang lahir dari pertimbangan rasio (akal atau deduksi) dan pengetahuan yang dihasilkan melalui pengalaman (empiris dan induksi) (Susanto, 2011).

Suriasumantri menyatakan terdapat empat cara pokok dalam mendapatkan pengetahuan, pertama adalah pengetahuan yang berdasarkan rasio yang dikembangkan oleh kaum rasionalis yang dikenal dengan rasionalisme. Kedua, pengetahuan yang berdasarkan pada pengalaman yang dikenal dengan paham empirisme. Ketiga, pengetahuan yang didapatkan tanpa melalui proses penalaran tertentu. Individu yang sedang terpusatkan pemikirannya pada suatu masalah menemukan jawaban atas permasalahan tersebut. Intuisi bersifat personal dan tidak bisa diramalkan sehingga intuisi tidak bisa digunakan sebagai dasar untuk menyusun pengetahuan yang teratur. Sumber pengetahuan yang keempat adalah wahyu yang merupakan pengetahuan yang disampaikan Tuhan kepada manusia (Susanto, 2011).

Pendapat mengenai sumber pengetahuan antara lain (Bakhtiar, 2010):

### **1. Empirisme**

Kata ini berasal dari kata Yunani *empeirikos* artinya pengalaman. Menurut aliran ini, manusia memperoleh pengetahuan melalui pengalamannya.

### **2. Rasionalisme**

Aliran ini menyatakan bahwa akal adalah dasar kepastian pengetahuan. Pengetahuan yang benar diperoleh dan diukur dengan akal. Manusia memperoleh pengetahuan melalui kegiatan menangkap objek. Bagi aliran ini kekeliruan pada aliran empirisme yang disebabkan kelemahan alat indera dapat dikoreksi, bilamana akal digunakan.

### **3. Intuisi**

Bergson menyatakan intuisi adalah hasil dari evolusi pemahaman yang tertinggi. Kemampuan ini mirip dengan insting namun berbeda dengan kesadaran dan kebebasannya. Bergson juga menyatakan bahwa intuisi adalah suatu pengetahuan yang langsung, yang mutlak dan bukan pengetahuan yang nisbi. Intuisi bersifat personal dan tidak bisa diramalkan. Intuisi tidak dapat diandalkan sebagai dasar untuk menyusun pengetahuan secara teratur.

### **4. Wahyu**

Wahyu adalah pengetahuan yang disampaikan oleh Alloh Subhanahu wa Ta'ala kepada manusia lewat perantaraan para nabi. Wahyu Allah (agama)

berisikan pengetahuan baik mengenai kehidupan individu yang terjangkau oleh pengalaman maupun yang mencakup masalah transendental seperti latar belakang dan tujuan penciptaan manusia, dunia dan segenap isinya serta kehidupan di akhirat nanti.

Sumber pengetahuan merupakan wahyu, pengalaman dan rasio. Intuisi tidak dapat digunakan sebagai sumber ilmu pengetahuan karena bersifat personal dan tidak bisa diramalkan serta bersifat tiba-tiba atau seketika.

#### **2.1.4 Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan**

Menurut Notoatmodjo (2003), faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan antara lain:

##### **1. Pendidikan**

Tingkat pendidikan seseorang akan berpengaruh dalam memberi respons terhadap sesuatu yang datang dari luar. Orang yang berpendidikan tinggi akan memberikan respon yang lebih rasional terhadap informasi yang datang dan akan berpikir sejauh mana keuntungan yang mungkin akan mereka peroleh dari gagasan tersebut. Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju kearah suatu cita-cita tertentu. Pendidikan dapat mempengaruhi seseorang termasuk juga perilaku seseorang akan pola hidup terutama dalam memotivasi sikap berperan serta dalam perkembangan kesehatan. Semakin tinggi tingkat kesehatan, seseorang makin menerima informasi sehingga makin banyak pola pengetahuan yang dimiliki.

## 2. Paparan Media Masa

Melalui berbagai media baik cetak maupun elektronik berbagai informasi dapat diterima masyarakat, sehingga seseorang yang lebih sering terpapar media massa (televisi, radio, majalah, dan pamflet) akan memperoleh informasi yang lebih banyak dibandingkan dengan orang yang tidak pernah terpapar informasi media. Ini berarti paparan media masa mempengaruhi tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang.

## 3. Ekonomi

Kebutuhan pokok (primer), kebutuhan sekunder, keluarga dengan status ekonomi baik akan lebih mudah tercukupi dibandingkan keluarga dengan status ekonomi rendah. Hal ini akan mempengaruhi pemenuhan kebutuhan sekunder. Ekonomi dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang.

## 4. Hubungan Sosial

Manusia adalah makhluk sosial dimana dalam kehidupan saling berinteraksi antara satu dengan yang lain. Individu yang dapat berinteraksi secara *continue* akan lebih besar terpapar informasi. Sementara faktor hubungan sosial juga mempengaruhi kemampuan individu sebagai komunikasi untuk menerima pesan menurut model komunikasi media dengan demikian hubungan sosial dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang Mengenai suatu hal.

## **5. Pengalaman**

Pengalaman seorang individu Mengenai berbagai hal biasa di peroleh dari lingkungan kehidupan dalam proses perkembangannya misalnya sering mengikuti kegiatan. Kegiatan yang mendidik misalnya seminar organisasi dapat memperluas jangkauan pengalamannya, karena dar berbagai kegiatan tersebut informasi Mengenai suatu hal dapat diperoleh.

### **2.1.5 Cara Memperoleh Pengetahuan**

#### **2.1.5.1. Cara Tradisional Atau Non Ilmiah**

Cara tradisional atau non ilmiah merupakan penyampaian pengetahuan tanpa melalui penelitian ilmiah. Cara kuno atau tradisional ini dipakai individu untuk memperoleh kebenaran pengetahuan, sebelum ditemukannya metode ilmiah atau metode penemuan. Secara sistematis dan logis adalah dengan cara non ilmiah tanpa melalui penelitian. Cara-cara penemuan pengetahuan pada periode ini antara lain meliputi (Notoadmodjo, 2003):

- a. Cara coba salah (*trial error*)
- b. Secara kebetulan
- c. Cara kekuasaan atau otoritas
- d. Berdasarkan pengalaman pribadi
- e. Cara akal sehat (*common sense*)
- f. Kebenaran melalui wahyu
- g. Kebenaran secara intuitif
- h. Melalui jalan pikiran

- i. Induksi
- j. Deduksi

#### **2.1.5.2. Cara Modern Atau Ilmiah Yaitu Melalui Proses Penelitian**

Cara baru atau modern dalam memperoleh pengetahuan pada dewasa ini lebih sistematis, logis, dan ilmiah. Cara ini disebut metode penelitian ilmiah, atau populer disebut metodologi penelitian (*research methodology*) (Notoadmodjo, 2003).

#### **2.1.6 Cara Mengukur Tingkat Pengetahuan**

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan Mengenai isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden (Notoatmodjo, 2003). Arikunto (2010) menyatakan sebagian besar penelitian umumnya menggunakan kuesioner sebagai metode yang dipilih untuk mengumpulkan data. Kuesioner atau angket memang mempunyai banyak kebaikan sebagai instrument pengumpul data. Kuesioner dengan hasil yang mantap adalah dengan proses uji coba. Responden diberi kesempatan untuk membeikan saran-saran perbaikan bagi kuesioner yang diujicobakan itu. Arikunto (2006) menyatakan hasil pengukuran tingkat pengetahuan dapat dikategorikan dalam beberapa kategori seperti, pengetahuan baik, pengetahuan cukup, pengetahuan kurang.

Tingkatan perilaku dapat dikategorikan berdasarkan nilai sebagai berikut (Notoadmodjo 2003):

1. Pengetahuan baik, bilamana jawaban benar 80%—100%
2. Pengetahuan cukup, bilamana jawaban benar 65%—79%
3. Pengetahuan kurang, bilamana jawaban benar <65%

## **2.2 Hipertensi**

### **2.2.1 Definisi Hipertensi**

Tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah kejadian peningkatan tekanan darah di dalam arteri yang mengakibatkan suplai oksigen dan zat gizi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan. Hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan peningkatan risiko berbagai penyakit seperti stroke, gagal jantung, serangan jantung maupun kerusakan ginjal yang merupakan penyebab utama gagal jantung kronis. Tekanan darah tinggi sangatlah berbahaya karena membuat jantung bekerja keras untuk mempompa darah ke tubuh (Bryg, 2009)

Hipertensi secara umum dapat didefinisikan sebagai tekanan sistolik >140 mmHg dan tekanan diastolik >90 mmHg. Tekanan darah manusia secara alami berfluktuasi sepanjang hari. Tekanan darah tinggi menjadi masalah hanya bila tekanan darah tersebut persisten. Tekanan darah tersebut membuat sistem sirkulasi dan organ yang mendapat suplai darah (termasuk jantung dan otak) menjadi tegang (Palmer, 2005).

### 2.2.2 Epidemiologi Hipertensi

Data dari *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) menemukan bahwa diperkirakan kasus hipertensi mencapai 41,9 juta individu dan 27,8 juta pada perempuan memiliki prehipertensi, 12,8 juta laki-laki dan 12,2 juta perempuan memiliki hipertensi *grade* satu, dan 4,1 juta pria dan 6,9 juta wanita memiliki hipertensi *grade* dua di Amerika Serikat pada tahun 1999—2002. Data dari NHANES mencakup 2003—2006 menunjukkan bahwa 33,6% individu dewasa di Amerika Serikat dengan usia >20 tahun memiliki hipertensi, sehingga diperkirakan 74.500.000 individu dewasa Amerika Serikat dengan hipertensi (Madhur, 2013).

50% dari populasi yang lebih tua dari 60 tahun memiliki hipertensi. Secara keseluruhan, sekitar 20% individu dewasa di dunia diperkirakan memiliki hipertensi. 20% prevalensi untuk hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik >140 dan tekanan diastol >90 mm Hg. Prevalensi secara dramatis meningkat pada pasien yang berusia >60 tahun (Madhur, 2013).

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 menunjukkan, sebagian besar kasus hipertensi di masyarakat belum terdiagnosis. Hal ini terlihat dari hasil pengukuran tekanan darah pada usia >18 tahun ditemukan prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 31,7%, dimana 7,2% penduduk yang sudah mengetahui memiliki hipertensi dan 0,4% kasus yang minum obat hipertensi (Depkes, 2012).

### 2.2.3 Etiologi Hipertensi

Sutanto menyatakan (2009) penyebab hipertensi pada individu dengan lanjut usia adalah terjadinya perubahan-perubahan pada:

1. Elastisitas dinding aorta menurun
2. Katup jantung menebal dan menjadi kaku
3. Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berusia 20 tahun, kemampuan jantung memompa darah menurun menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya
4. Kehilangan elastisitas pembuluh darah. Hal ini terjadi karena kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi
5. Meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer

### 2.2.4 Klasifikasi Hipertensi

Tabel 2.1 memberikan klasifikasi tekanan darah untuk individu dewasa  $\geq 18$  tahun. Prehipertensi bukan merupakan kategori penyakit. Prehipertensi adalah istilah yang digunakan untuk mengidentifikasi individu yang berisiko tinggi terkena hipertensi sehingga baik pasien dan dokter disiagakan untuk mengantisipasi risiko ini, didorong untuk ikut serta dan dapat mencegah atau menunda perkembangan penyakit. Individu dengan prehipertensi tidak diberikan terapi obat berdasarkan tingkat tekanan darah dan disarankan untuk mempraktekkan modifikasi gaya hidup untuk mengurangi resiko individu terserang hipertensi di masa depan. Individu dengan prehipertensi yang juga memiliki diabetes atau penyakit ginjal dipertimbangkan juga untuk terapi obat

yang sesuai jika uji coba modifikasi gaya hidup gagal untuk menurunkan tekanan darah mereka yang sistolik >130 dan diastolik >80 mmHg atau kurang (U.S. Department Of Health And Human Services, 2004).

**Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Pada Usia 18 Atau Lebih**

<b>Klasifikasi Tekanan Darah</b>	<b>Sistol (mmHg)</b>	<b>Diastol (mmHg)</b>
Normal	<120	dan <80
Prehipertensi	120–139	atau 80–89
Hipertensi <i>grade</i> 1	140–159	atau 90–99
Hipertensi <i>grade</i> 2	>160	atau >100

**Dikutip : U.S. Department Of Health And Human Services (2004)**

Klasifikasi ini tidak mengelompokkan individu hipertensi berdasarkan ada atau tidak adanya faktor risiko atau kerusakan organ target sehingga memerlukan pengobatan yang berbeda, sebaiknya ada salah satu atau keduanya. *Joint National Committee 7* menyarankan bahwa semua penderita hipertensi (*grade* satu dan dua) untuk dilakukan penanganan. Tujuan pengobatan untuk individu dengan hipertensi dan tidak ada kondisi meyakinkan lainnya adalah sistolik <140 mmHg dan diastolik <90 mmHg. Tujuan untuk individu dengan prehipertensi dan tidak ada indikasi meyakinkan adalah untuk menurunkan tekanan darah normal tingkat dengan perubahan gaya hidup, dan mencegah kenaikan progresif dalam tekanan darah menggunakan modifikasi gaya hidup yang direkomendasikan (U.S. Department Of Health And Human Services, 2004).

### 2.2.5 Patogenesis Hipertensi

Patogenesis hipertensi masih banyak terdapat ketidakpastian. Sebagian kecil pasien (2—5%) menderita penyakit ginjal atau adrenal sebagai penyebab meningkatnya tekanan darah. Sisa dari perjalanan penyakit hipertensi tidak dijumpai penyebabnya dan keadaan ini disebut hipertensi esensial (Tobing, 2008).

Mekanisme fisiologis terlibat dalam mempertahankan tekanan darah yang normal, dan gangguan pada mekanisme ini dapat menyebabkan terjadinya hipertensi esensial. Faktor yang telah banyak diteliti yaitu: asupan garam, obesitas, resistensi terhadap insulin, sistem renin-angiotensin, dan sistem saraf simpatis (Tobing, 2008). Terjadinya hipertensi dapat disebabkan oleh beberapa faktor sebagai berikut (Tobing, 2008):

#### 1. Curah Jantung Dan Tahanan Perifer

Mempertahankan tekanan darah yang normal bergantung kepada keseimbangan antara curah jantung dan tahanan vaskular perifer. Sebagian terbesar pasien dengan hipertensi esensial mempunyai curah jantung yang normal, namun tahanan perifernya meningkat. Tahanan perifer ditentukan bukan oleh arteri yang besar atau kapiler melainkan oleh arteriola kecil, yang dindingnya mengandung sel otot polos. Kontraksi sel otot polos diduga berkaitan dengan peningkatan konsentrasi kalsium intraseluler.

Kontraksi otot polos berlangsung lama diduga menginduksi perubahan struktural dengan penebalan dinding pembuluh darah arteriola, dimediasi oleh angiotensin, dan mengakibatkan peningkatan tahanan perifer yang *irreversible*. Hipertensi yang sangat dini, tahanan perifer tidak meningkat dan peningkatan

tekanan darah disebabkan oleh meningkatnya curah jantung yang berkaitan dengan kerja simpatis yang meningkat. Peningkatan tahanan peifer yang terjadi kemungkinan merupakan kompensasi untuk mencegah agar peningkatan tekanan tidak disebarluaskan ke jaringan pembuluh darah kapiler yang akan dapat mengganggu homeostasis sel secara substansial.

## **2. Sistem Renin-Angiotensin**

Sistem renin-angiotensin mungkin merupakan sistem endokrin yang paling penting dalam mengontrol tekanan darah. Renin disekresi dari aparatus jukstaglomerular ginjal sebagai jawaban terhadap kurang perfusi glomerular atau kurang asupan garam. Renin disekresikan akibat stimulasi sistem saraf simpatis.

Renin berperan mengkonversi substrat renin (angiotensinogen) menjadi angotensin II di paru-paru oleh *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE). Angiotensin II merupakan vasokonstriktor yang kuat dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah.

## **3. Sistem Saraf Otonom**

Stimulasi sistem saraf otonom dapat menyebabkan konstriksi arteriola dan dilatasi arteriola. Sistem saraf otonom mempunyai peranan yang penting dalam mempertahankan tekanan darah yang normal dan mempunyai peranan penting dalam memediasi perubahan yang berlangsung singkat pada tekanan darah sebagai jawaban terhadap stres dan kerja fisik.

#### 4. *Atrial Natriuretic Peptide (ANP)*

Peptida Atrium Natriuretik merupakan hormon yang diproduksi oleh atrium jantung sebagai jawaban terhadap peningkatan volum darah. Efeknya yaitu meningkatkan ekskresi garam dan air dari ginjal menjadi sebagai semacam diuretik alamiah. Gangguan pada sistem ini dapat mengakibatkan retensi cairan dan hipertensi.

#### 2.2.6 Manifestasi Klinis Hipertensi

Tahap awal seperti pada umumnya kebanyakan pasien tidak ada keluhan. Gejala simptomatik biasanya disebabkan oleh (Sudoyo dkk, 2010):

1. Peninggian tekanan darah itu sendiri seperti berdebar-debar, rasa melayang (*dizzy*) dan impoten
2. Penyakit jantung/hipertensi vaskular seperti cepat capek, sesak nafas, sakit dada (iskemia miokard atau diseksi aorta), bengkak kedua kaki atau perut. Gangguan vaskular lainnya adalah epitaksis, hematuria, pandangan kabur karena perdarahan retina, dan *transient cerebral ischemic*
3. Penyakit dasar seperti pada hipertensi sekunder: polidipsia, poliuria, kelemahan otot pada aldosteronisme, dan peningkatan berat badan (BB) dengan emosi yang labil pada sindrom *Cushing*. Feokromositoma dapat muncul dengan keluhan episode sakit kepala, palpitasi, banyak keringat, dan rasa melayang saat berdiri (*postural dizzy*).

### 2.2.7 Pemeriksaan Fisik Hipertensi

Pemeriksaan fisis dimulai dengan menilai keadaan umum: memperhatikan keadaan umum seperti; Chusing, feokromasitoma, perkembangan tidak proporsionalnya tubuh atas dibanding bawah yang sering ditemukan pada koarktasio aorta. Pengukuran tekanan darah di tangan kiri dan kanan saat tidur dan berdiri. Funduskopi dengan klasifikasi Keith Wagener Barker sangat berguna untuk menilai prognosis. Palpasi dan auskultasi arteriokarotis untuk menilai stenosis atau oklusi (Sudoyo dkk, 2010).

Pemeriksaan jantung untuk mencari pembesaran jantung ditujukan untuk menilai hipertrofi ventrikel kiri (HVK) dan tanda-tanda gagal jantung. Impuls apeks yang prominen. Bunyi jantung S2 yang meningkat akibat kerasnya penutupan katup aorta. Kadang ditemukan murmur diastolik akibat regurgitasi aorta. Bunyi S4 (*gallop* atrial atau presistolik) dapat ditemukan akibat peninggian tekanan atrium kiri. Bunyi S3 (*gallop* ventrikel atau protodiastolik) ditemukan bila tekanan akhir diastolik ventrikel kiri meningkat akibat dari dilatasi ventrikel kiri. Bunyi S3 dan S4 ditemukan secara bersama disebut *summation gallop*. Penilaian adanya suara nafas tambahan seperti ronki basah atau ronki kering (mengi). Pemeriksaan perut ditujukan untuk mencari aneurisma pembesaran hati, limpa, ginjal dan asites. Auskultasi bising sekitar kiri kanan umbilikus (*renal artery stenosis*). Ateri radialis, arteri femoralis dan dorsalis pedis harus diraba. Tekanan darah di betis harus diukur minimal sekali pada hipertensi usia muda (<30 tahun) (Sudoyo dkk, 2010).

### 2.2.8 Pemeriksaan Penunjang Hipertensi

Pemeriksaan laboratorium awal meliputi (Sudoyo dkk, 2010):

1. Urinalisis: protein, leukosit, eritrosit, dan silinder
2. Hemoglobin/hematokrit
3. Elektrolit darah: kalium
4. Ureum/kreatinin
5. Gula darah puasa
6. Kolesterol total
7. Elektrokardiografi menunjukkan HVK pada sekitar 20—50% (kurang sensitif) tetapi masih menjadi metode standar

Pemeriksaan tambahan pada kasus hipertensi (Sudoyo dkk, 2010):

1. Leukosit darah
2. Trigliserida, *high density lipoprotein* (HDL) dan *low density lipoprotein* (LDL)
3. Kalsium dan fosfor
4. Foto toraks
5. Ekokardiografi dilakukan karena dapat menemukan HVK lebih dini dan lebih spesifik (spesifisitas sekitar 95—100%)
6. Ekokardiografi-Doppler dapat dipakai untuk menilai fungsi diastolik (gangguan fungsi relaksasi ventrikel kiri, pseudo normal atau tipe restriktif)

### **2.2.9 Diagnosis Hipertensi**

Pada individu dewasa berusia  $\geq 50$  tahun, (2010) *Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)* pedoman pada diagnosis dan pengobatan hipertensi menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik harus menjadi faktor utama untuk mendeteksi, mengevaluasi, dan mengobati hipertensi (Madhur, 2013).

### **2.2.10 Faktor Risiko Hipertensi**

Penyakit hipertensi berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi 2 jenis yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer atau esensial adalah hipertensi yang tidak atau belum diketahui penyebabnya (terdapat pada  $\pm 90\%$  dari seluruh hipertensi). Hipertensi primer kemungkinan memiliki banyak penyebab; beberapa perubahan pada jantung dan pembuluh darah kemungkinan bersama-sama menyebabkan meningkatnya tekanan darah (Armilawati 2007).

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh adanya penyakit lain. Jika penyebabnya diketahui, maka disebut hipertensi sekunder. Sekitar 5—10% penderita hipertensi disebabkan oleh penyakit ginjal, sementara itu sekitar 1—2% disebabkan oleh kelainan hormon atau pemakaian obat seperti pil KB (Armilawati 2007).

Faktor risiko diartikan sebagai karakteristik yang berkaitan dengan kejadian suatu penyakit di atas rata-rata. Faktor risiko memiliki pengaruh yang sangat kuat dan lemah (Krisnatuti dan Yenrina 2005).

### **2.2.10.1 Faktor Risiko Hipertensi Yang Tidak Dapat Diubah**

Hipertensi dapat disebabkan oleh adanya faktor-faktor yang secara alami telah ada pada seseorang. Faktor risiko yang tidak bisa diubah tersebut antara lain adalah kondisi fisiologis tubuh, genetik, umur dan jenis kelamin. Karakteristik genetik, umur dan jenis kelamin tersebut pada akhirnya juga berpengaruh terhadap kondisi fisiologis tubuh.

#### **a. Kondisi Fisiologis Tubuh**

Munculnya hipertensi, tidak hanya disebabkan oleh tingginya tekanan darah, akan tetapi juga karena adanya faktor risiko lain seperti keturunan atau genetik, komplikasi penyakit, dan kelainan pada organ target, yaitu jantung, otak, ginjal, dan pembuluh darah. Hipertensi sering muncul dengan faktor risiko lain yang timbul sebagai sindrom metabolik, yaitu hipertensi dengan gangguan toleransi glukosa atau diabetes mellitus (DM), dislipidemia (tingginya kolesterol darah) dan obesitas (Krummel, 2004). Kondisi fisiologis lainnya yang dapat menyebabkan hipertensi diantaranya adalah aterosklerosis (penebalan dinding arteri yang menyebabkan hilangnya elastisitas pembuluh darah), bertambahnya jumlah darah yang dipompa ke jantung, penyakit ginjal, kelenjar adrenal, dan sistem saraf simpatis. Kelebihan berat badan, tekanan psikologis dan ketegangan pada ibu hamil bisa menyebabkan hipertensi (Khomsan, 2005).

#### **b. Usia**

Sejalan dengan bertambahnya usia, hampir setiap orang mengalami kenaikan tekanan darah. Tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan

tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55—60 tahun, kemudian berkurang secara perlahan atau bahkan menurun drastis. Penyakit hipertensi paling banyak dialami oleh kelompok umur 31—55 tahun dan umumnya berkembang pada saat umur seseorang mencapai paruh baya yakni cenderung meningkat khususnya yang berusia lebih dari 40 tahun bahkan pada usia lebih dari 60 tahun keatas (Krummel 2004). Tekanan darah sistolik dan diastolik berpengaruh nyata dengan umur pada laki-laki maupun perempuan. Koefisien korelasi antara umur dan TDS sebesar 0.38 pada laki-laki dan 0.40 pada wanita. Hipertensi meningkat drastis pada usia 55—64 tahun dan indeks massa tubuh (IMT) perseintil ke-5 (Tesfaye dkk, 2007).

### **c. Jenis kelamin**

Penyakit hipertensi cenderung lebih rendah pada jenis kelamin perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Namun demikian, perempuan yang mengalami masa premenopause cenderung memiliki tekanan darah lebih tinggi daripada laki-laki. Hal tersebut disebabkan oleh hormon estrogen, yang dapat melindungi wanita dari penyakit kardiovaskuler. Hormon estrogen ini kadarnya akan semakin menurun setelah menopause (Armilawati 2007). Prevalensi hipertensi pada wanita (25%) lebih besar daripada pria (24%) (Tesfaye dkk, 2007).

Selain sebagai hormon pada wanita, estrogen juga berfungsi sebagai antioksidan. Kolesterol LDL lebih mudah menembus plak di dalam dinding nadi pembuluh darah apabila dalam kondisi teroksidasi. Peranan estrogen sebagai antioksidan adalah mencegah proses oksidasi LDL sehingga kemampuan LDL

untuk menembus plak akan berkurang. Peranan estrogen yang lain adalah sebagai pelebar pembuluh darah jantung, sehingga aliran darah menjadi lancar dan jantung memperoleh suplai oksigen yang cukup (Khomsan 2005).

#### **2.2.10.2 Faktor Risiko Hipertensi Yang Dapat Diubah**

Kejadian hipertensi juga ditentukan oleh faktor yang dapat diubah. Modifikasi perilaku atau gaya hidup melalui pengetahuan dan pendidikan gizi dapat dilakukan untuk meminimalisir faktor yang dapat memicu dan meningkatkan faktor yang dapat mencegah kejadian hipertensi. Faktor risiko yang bisa diubah antara lain adalah gaya hidup dan status gizi.

##### **a. Gaya Hidup**

Gaya hidup sehat adalah pilihan sederhana yang sangat tepat untuk dijalankan. Hidup dengan pola makan, pikiran, kebiasaan dan lingkungan yang sehat. Sehat dalam arti kata mendasar adalah segala hal yang kita kerjakan memberikan hasil yang baik dan positif. Hidup sehat adalah hidup dengan fisik, psikologi, lingkungan dan finansial yang sehat, cukup dan baik. Hidup sehat adalah cara menyelenggarakan proses kehidupan sehingga memberikan kondisi positif bagi diri sendiri dan lingkungan (Mister, 2008).

Perilaku (*behavioral patterns*) akan selalu berbeda dalam situasi atau lingkungan sosial yang berbeda, dan senantiasa berubah, tidak ada yang menetap (*fixed*). Gaya hidup individu, yang dicirikan dengan pola perilaku individu, akan memberi dampak pada kesehatan individu dan selanjutnya pada kesehatan orang lain. Dalam gaya hidup sehat seseorang dapat diubah dengan cara

memberdayakan individu agar merubah gaya hidupnya, tetapi merubahnya bukan pada si individu saja, tetapi juga merubah lingkungan sosial dan kondisi kehidupan yang mempengaruhi pola perilakunya (Ari, 2005). Gaya hidup merupakan hasil penyaringan dari sejumlah interaksi sosial, budaya, keadaan dan hasil pengaruh beragam variabel bebas yang terjadi di dalam keluarga atau rumah tangga. Gaya hidup dapat diartikan sebagai cara hidup masyarakat (Suhardjo 2003).

#### **b. Konsumsi Garam**

Garam dapur merupakan faktor yang sangat berperan dalam patogenesis hipertensi. Garam dapur mengandung 40% natrium dan 60% klorida. Konsumsi 3—7 gram natrium perhari, akan diabsorpsi terutama di usus halus. Pada orang sehat volume cairan ekstraseluler umumnya berubah-ubah sesuai sirkulasi efektifnya dan berbanding secara proporsional dengan natrium tubuh total. Volume sirkulasi efektif adalah bagian dari volume cairan ekstraseluler pada ruang vaskular yang melakukan perfusi aktif pada jaringan. Natrium diabsorpsi secara aktif, kemudian dibawa oleh aliran darah ke ginjal untuk disaring dan dikembalikan ke aliran darah dalam jumlah yang cukup untuk mempertahankan taraf natrium dalam darah. Kelebihan natrium yang jumlahnya mencapai 90-99% dari yang dikonsumsi, dikeluarkan melalui urin. Pengeluaran urin ini diatur oleh hormon aldosteron yang dikeluarkan kelenjar adrenal (Kaplan, 2000).

Orang-orang peka natrium akan lebih mudah mengikat natrium sehingga menimbulkan retensi cairan dan peningkatan tekanan darah. Garam memiliki

sifat menahan cairan, sehingga mengkonsumsi garam berlebih atau makan-makanan yang diasinkan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. (Mayo, 2012).

Hipertensi hampir tidak pernah ditemukan pada suku bangsa dengan asupan garam minimal. Konsumsi natrium kurang dari 3 gram perhari prevalensi hipertensi presentasinya masih rendah, namun jika konsumsi natrium meningkat antara 5-15 gram perhari, prevalensi hipertensi akan meningkat menjadi 15-20%. Pengaruh asupan garam terhadap timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah (Adhil, 2008).

Sumber natrium yang juga perlu diwaspadai selain garam dapur adalah penyedap masakan atau *monosodium glutamat* (MSG). Budaya penggunaan MSG sudah sampai pada taraf sangat mengkhawatirkan, di mana semakin mempertinggi risiko terjadinya hipertensi (Adhil, 2008).

### **c. Konsumsi Lemak**

Kebiasaan mengkonsumsi lemak jenuh erat kaitannya dengan peningkatan berat badan yang berisiko terjadinya hipertensi. Konsumsi lemak jenuh juga meningkatkan risiko aterosklerosis yang berkaitan dengan kenaikan tekanan darah (Khomsan, 2003).

Kandungan bahan kimia dalam minyak goreng terdiri dari beraneka asam lemak jenuh (ALJ) dan asam lemak tidak jenuh (ALTJ). Minyak goreng yang tinggi kandungan ALTJ-nya hanya memiliki nilai tambah gorengan pertama saja. Penggunaan minyak goreng lebih dari satu kali pakai dapat merusak ikatan kimia

pada minyak, dan hal tersebut dapat meningkatkan pembentukan kolesterol yang berlebihan sehingga dapat menyebabkan aterosklerosis dan hal yang memicu terjadinya hipertensi dan penyakit jantung (Khomsan, 2003).

#### **d. Merokok**

Asap rokok yang mengandung karbon dioksida (CO) memiliki kemampuan menarik sel darah merah lebih kuat dari kemampuan menarik oksigen, sehingga dapat menurunkan kapasitas sel darah merah pembawa oksigen ke jantung dan jaringan lainnya. Laporan dari Amerika Serikat menunjukkan bahwa upaya menghentikan kebiasaan merokok dalam jangka waktu 10 tahun dapat menurunkan insiden penyakit jantung koroner (PJK) sekitar 24.4% (Karyadi 2002).

Tandra menyatakan bahwa nikotin mengganggu sistem saraf simpatis yang mengakibatkan meningkatnya kebutuhan oksigen miokard. Selain menyebabkan ketagihan merokok, nikotin juga meningkatkan frekuensi denyut jantung, tekanan darah, dan kebutuhan oksigen jantung; merangsang pelepasan adrenalin, serta menyebabkan gangguan irama jantung. Nikotin juga mengganggu kerja saraf dan otak. Merokok dapat mengubah metabolisme kolesterol ke arah aterogenik. Merokok dapat meningkatkan kadar kolesterol darah dan dapat menurunkan kadar HDL. Rokok dapat meningkatkan kadar LDL dalam darah dan menurunkan kadar HDL (Khomsan 2004).

Tembakau memiliki efek cukup besar dalam peningkatan tekanan darah karena dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Kandungan bahan

kimia dalam tembakau juga dapat merusak dinding pembuluh darah (Efendi, 2004).

Merokok juga diketahui dapat memberikan efek perubahan metabolik berupa peningkatan asam lemak bebas, gliserol, dan laktat yang menyebabkan penurunan kolesterol HDL, peningkatan LDL, dan trigliserida dalam darah. Hal tersebut akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi dan penyakit jantung koroner (Efendi, 2004).

### **2.2.11 Penatalaksanaan Hipertensi**

Pentalaksan lipid agresif dan pemberian aspirin sangat bermanfaat. Hipertensi pasca infark jantung sangat mendapat manfaat pengobatan dengan penyekat beta, penghambat ACE atau aldosteron. Pasien hipertensi dengan riiko penyakit jantung koroner yang tinggi mendapat manfaat dengan pengobatan diuretik, penyekat beta, dan penghambat kalsium (Sudoyo dkk, 2010).

Hipertensi dengan gangguan fungsi ventrikel mendapat manfaat tinggi dengan pengobatan diuretik, penghambat, penyekat beta, dan antagonis aldosteron. Gagal jantung hipertensi maka prinsip pengobatannya sama dengan pengobatan gagal jantung yang lain yaitu diuretik, penghambat ACE, penghambat beta, dan penghambat aldosteron (Sudoyo dkk, 2010).

### **2.2.12 Komplikasi Hipertensi**

Komplikasi hipertensi menurut Efendi antara lain:

#### **1. Stroke**

Stroke dapat timbul akibat pendarahan tekanan tinggi di otak, atau akibat embulus yang terlepas dari pembuluh otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arter-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahi berkurang. Arteri-arteri otak yang mengalami arterosklerosis dapat melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma (Efendi, 2004).

#### **2. Infark miokardium**

Infark miokard bisa terjadi apabila arteri koroner yang arterosklerotik tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk thrombus yang menyumbat aliran darah melalui pembuluh tersebut. Karena hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat dipenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark. Demikian juga, hipertrofi ventrikel dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik melintasi ventrikel sehingga terjadi disritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan resiko pembentukan bekuan (Efendi, 2004).

### **3. Gagal ginjal**

Gagal ginjal terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler- kapiler ginjal pada glomerulus. Glomerulus yang rusak akan mengakibatkan darah yang mengalir ke unit-unit fungsional nefron ginjal akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksik dan kematian. Rusaknya membran glomerulus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang, menyebabkan edema yang sering dijumpai pada hipertensi kronik (Efendi, 2004).

### **4. Ensefalopati**

Ensefalopati (kerusakan otak) dapat terjadi, terutama pada hipertensi maligna (hipertensi yang meningkat cepat). Tekanan yang sangat tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong ke dalam ruang interstisium diseluruh susunan saraf pusat. Neuron-neuron disekitarnya kolaps yang dapat menyebabkan ketulian, kebutaan dan tak jarang juga terjadi koma serta kematian mendadak. Keterikatan antara kerusakan otak dengan hipertensi, bahwa hipertensi berisiko empat kali terhadap kerusakan otak dibandingkan dengan orang yang tidak menderita hipertensi (Efendi, 2004).

## **2.3. Lanjut Usia**

### **2.3.1. Definisi Lanjut Usia**

Usia lanjut dikatakan sebagai tahap akhir perkembangan pada daur kehidupan manusia. Pasal 1 ayat (2), (3), (4) UU No. 13 Tahun 1998 Mengenai kesehatan dikatakan bahwa usia lanjut adalah seseorang yang telah mencapai usia >60 tahun (Maryam dkk, 2008).

Berdasarkan defenisi secara umum, seseorang dikatakan lanjut usia (lansia) apabila usianya >65 tahun. Lansia bukan suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stres lingkungan. Lansia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stres fisiologis. Kegagalan ini berkaitan dengan penurunan daya kemampuan untuk hidup serta peningkatan kepekaan secara individual (Efendi, 2009).

Penetapan usia >65 tahun sebagai awal masa lanjut usia (lansia) dimulai pada abad ke-19 di negara Jerman. Usia 65 tahun merupakan batas minimal untuk kategori lansia. Namun, banyak lansia yang masih menganggap dirinya berada pada masa usia pertengahan. Usia kronologis biasanya tidak memiliki banyak keterkaitan dengan kenyataan penuaan lansia. Setiap orang menua dengan cara yang berbeda-beda, berdasarkan waktu dan riwayat hidupnya. Setiap lansia adalah unik, oleh karena itu perawat harus memberikan pendekatan yang berbeda antara satu lansia dengan lansia lainnya (Potter dan Perry, 2009).

### 2.3.2 Batasan Usia

Pendapat berbagai ahli batasan-batasan usia yang mencakup batasan usia lansia adalah sebagai berikut (Efendi, 2009):

1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 dalam Bab 1 Pasal 1 ayat 2 yang berbunyi “Lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas”.
2. *World Health Organization* (WHO), usia lanjut dibagi menjadi empat kriteria berikut : usia pertengahan (*middle age*) ialah 45—59 tahun, lanjut usia (*elderly*) ialah 60—74 tahun, lanjut usia tua (*old*) ialah 75—90 tahun, usia sangat tua (*very old*) ialah >90 tahun.
3. Dra. Jos Masdani menyatakan terdapat empat fase yaitu : pertama (fase inventus) ialah 25—40 tahun, kedua (fase virilities) ialah 40—55 tahun, ketiga (fase presenium) ialah 55—65 tahun, keempat (fase senium) ialah 65 hingga tutup usia.
4. Prof. Dr. Koesoemato Setyonegoro menyatakan masa lanjut usia (*geriatric age*): > 65 tahun atau 70 tahun. Masa lanjut usia (*geriatric age*) itu sendiri dibagi menjadi tiga batasan usia, yaitu *young old* (70—75 tahun), *old* (75—80 tahun), dan *very old* (> 80 tahun).