

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Lanjut Usia

##### 2.1.1 Definisi Lanjut Usia

Menua atau menjadi tua merupakan terjadinya suatu keadaan yang dialami di dalam kehidupan manusia. Proses menua merupakan suatu proses yang di alami sepanjang hidup, tidak hanya dimulai pada suatu waktu tertentu. Menua merupakan suatu proses yang terjadi secara berangsur-angsur mengakibatkan perubahan yang secara komulatif. Menua merupakan proses daya tahan tubuh yang lemah sehingga tidak dapat menghadapi rangsangan dari dalam maupun dari luar tubuh. Proses menua merupakan suatu proses yang berkaitan dengan waktu, bersifat universal, instristik, profersif, dan detrimental. Penyebab keadaan tersebut dapat berkurangnya kemampuan beradaptasi dengan lingkungan (Dewi, 2014).

Menjadi tua (Menua) adalah suatu keadaan yang terjadi didalam kehidupan manusia. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup yang tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah yang berarti seseorang telah melalui tahap-tahap kehidupannya, yaitu neonates, toodler, pra school,

school, remaja, dewasa, lansia. Tahap berbeda ini dimulai baik secara biologis maupun psikologis (padila, 2013).

### 2.1.2 Batasan Lanjut usia

Berikut ini batasan-batasan usia yang mencakup batasan usia lansia dari berbagai pendapat ahli (azizah, 2011) :

- 1) Usia Pertengahan (*Middle Age*), usia 45-49 tahun
- 2) Lanjut Usia (*Elderly*), usia 60-74 tahun
- 3) Lanjut Usia (*Old*), usia 75-90 tahun
- 4) Usia Sangat Tua (*Very Old*), usia >90 tahun

Depkes RI (2013) mengklasifikasikan lansia dalam kategori berikut:

- 1) Pralansia, seseorang yang berusia antara 45-59 tahun.
- 2) Lansia, seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih.
- 3) Lansia resiko tinggi, seseorang yang berusia 70 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan.
- 4) Lansia potensial, lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang/jasa.
- 5) Lansia tidak potensial, lansia yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain.

### 2.1.3 Teori-Teori Penyebab Penuaan

Para ilmuan sudah menyelidiki dan juga telah menyelidiki banyak teori untuk menyatakan penyebab manusia menjadi tua. Ada beberapa teori tentang penuaan yang akan kita lihat saat ini sebagai berikut Lilik Ma'rifatul (2011) :

#### 1) Teori Biologis

##### (1) Teori seluler

Kemampuan sel hanya dapat membelah dalam jumlah tertentu dan kebanyakan sel-sel tubuh “diprogram” untuk membelah 50 kali. Jika sel pada lansia dari tubuh dan dibiakkan di laboratrium, lalu diobservasi, jumlah sel-sel yang akan membelah, jumlah sel yang akan membelah akan terlihat sedikit. Pada beberapa sistem, seperti sistem saraf, sistem 11 muskuloskeletal dan jantung, sel pada jaringan dan organ dalam sistem itu tidak dapat diganti jika sel tersebut dibuang karena rusak atau mati. Oleh karena itu, sistem tersebut beresiko akan mengalami proses penuaan dan mempunyai kemampuan yang sedikit atau tidak sama sekali untuk tumbuh dan memperbaiki diri (Azizah, 2011).

##### (2) Sintesis Protein (kolagen dan elastis)

Jaringan seperti kulit dan kartilago kehilangan elastisitasnya pada lansia. Proses kehilangan elastisitas ini dihubungkan dengan adanya perubahan kimia pada komponen protein dalam jaringan tertentu. Pada lansia beberapa protein (kolagen dan

kartilago, dan elastin pada kulit) dibuat oleh tubuh dengan bentuk dan struktur yang berbeda dari protein yang lebih muda. Contohnya banyak kolagen pada kartilago dan elastin pada kulit yang kehilangan fleksibilitasnya serta menjadi lebih tebal, seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini dapat lebih mudah dihubungkan dengan perubahan permukaan kulit yang kehilangan elastisitasnya dan cenderung berkerut, juga terjadinya penurunan mobilitas dan kecepatan pada system musculoskeletal (Azizah, 2011).

### (3) Keracunan Oksigen

Teori tentang adanya sejumlah penurunan kemampuan sel di dalam tubuh untuk mempertahankan diri dari oksigen yang mengandung zat racun dengan kadar yang tinggi, tanpa mekanisme pertahan diri tertentu. Ketidakmampuan mempertahankan diri dari toksin tersebut membuat struktur membran sel mengalami perubahan dari rigid, serta terjadi kesalahan genetic. Membran sel tersebut merupakan alat untuk memfasilitas sel dalam berkomunikasi dengan lingkungannya yang juga mengontrol proses pengambilan nutrisi dengan proses ekskresi zat toksik di dalam tubuh. Fungsi komponen protein pada membran sel yang sangat penting bagi proses di atas, dipengaruhi oleh rigiditas membran tersebut. Konsekuensi dari kesalahan genetik adalah adanya penurunan reproduksi sel oleh mitosis yang mengakibatkan jumlah sel anak di semua

jaringan dan organ berkurang. Hal ini akan menyebabkan peningkatan kerusakan sistem tubuh (Azizah, 2011).

#### (4) System imun

Kemampuan sistem imun mengalami kemunduran pada masa penuaan. Walaupun demikian, kemunduran kemampuan sistem yang terdiri dari sistem limfatik dan khususnya sel darah putih, juga merupakan faktor yang berkontribusi dalam proses 13 penuaan. Mutasi yang berulang atau perubahan protein pasca tranlasi, dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan sistem imun tubuh mengenali dirinya sendiri. Jika mutasi isomatik menyebabkan terjadinya kelainan pada antigen permukaan sel, maka hal ini akan dapat menyebabkan sistem imun tubuh menganggap sel yang mengalami perubahan tersebut sebagai sel asing dan menghancurkannya. Perubahan inilah yang menjadi dasar terjadinya peristiwa autoimun. Disisi lain sistem imun tubuh sendiri daya pertahanannya mengalami penurunan pada proses menua, daya serangnya terhadap sel kanker menjadi menurun, sehingga sel kanker leluasa membelah-belah (Azizah, 2011).

#### (5) Teori Menua Akibat Metabolisme

Pengurangan “intake” kalori pada rodentia muda akan menghambat pertumbuhan dan memperpanjang umur. Perpanjangan umur karena jumlah kalori tersebut antara lain disebabkan karena menurunnya salah satu atau beberapa proses

metabolisme. Terjadi penurunan pengeluaran hormon yang merangsang pruferasi sel misalnya insulin dan hormon pertumbuhan.

## 2) Teori Psikologi

### (1) Aktivitas atau kegiatan (*Activity Theory*)

Seseorang yang dimasa mudanya aktif dan terus memelihara keaktifannya setelah menua. Sense of integrity yang dibangun dimasa mudanya tetap terpelihara sampai tua. Teori ini menyatakan bahwa pada lanjut usia yang sukses adalah mereka yang aktif dan ikut banyak dalam kegiatan sosial (Azizah, 2011).

### (2) Kepribadian berlanjut (*continuity theory*)

Dasar kepribadian atau tingkah laku tidak berubah pada lanjut usia. Identity pada lansia yang sudah mantap memudahkan dalam memelihara hubungan dengan masyarakat, melibatkan diri dengan masalah di masyarakat, keluarga dan hubungan interpersonal (Azizah, 2011).

### (3) Teori Pembebasan (*Disengagement Theory*)

Teori ini menyatakan bahwa dengan bertambahnya usia, seseorang secara pelan tetapi pasti mulai melepaskan diri dari kehidupan sosialnya atau menarik diri dari pergaulan sekitarnya (Azizah, 2011).

## 2.1.4 Perubahan-Perubahan Yang Terjadi Pada Lanjut Usia

(Azizah,2011):

### 1) Perubahan Fungsi Fisik

#### (1) Sel

Jumlah sel menurun, ukuran sel lebih besar, jumlah cairan tubuh dan cairan intraseluler berkurang, mekanisme perbaikan sel terganggu, otak menjadi atrofi dan lekukan otot akan menjadi lebih dangkal dan melebar.

#### (2) Perubahan Otot

Berkurangnya masa otot, perubahan degenerative jaringan konektif, osteoporosis, kekuatan otot menurun, daya tahan dan koordinasi terjadi penurunan, ROM terbatas, mudah jatuh atau fraktur.

#### (3) Kulit

Prolifirase epidermal menurun, kelembapan kulit menurun, suplai darah ke kulit menurun, dermis/ kulit menipis, kelenjar keringat berkurang yang ditandai dengan :kulit kering, pigmentasi ireguler, kuku mudah patah, kulit berkerut, elastisitas berkurang, sensitivitas kulit menurun.

(4) Pola Tidur

Butuh waktu yang cukup lama untuk jatuh tidur, sering terbangun, mutu tidur berkurang, lebih lama berada di tempat tidur.

(5) Fungsi Kognitif

Beberapa lansia memperlihatkan penurunan keterampilan intelektual (kemampuan), tetapi masih mampu mengembangkan kemampuan kognitif, terjadi penurunan daya ingat.

(6) Penglihatan

Kornea kuning/ kuning, ukuran pipih mengecil, atrofi pupil mengecil, atrofi sel-sel fotoreseptor, penurunan suplai darah dan neuron ke retina, pengapuran lensa, konsekuensinya meningkatnya sensitivitas terhadap cahaya silau, respon lambat terhadap perubahan cahaya, lapang pandang menyempit, perubahan persepsi warna, lambat dalam memproses informasi visual.

(7) Kardiovaskuler

Pengerasan pembuluh darah, hipertropi dinding ventrikel kiri, vena tebal, kurang elastis, perubahan mekanisme konduksi, peningkatan resistensi perifer, konsekuensinya tekanan darah meningkat, berkurangnya respon adaptif terhadap exercise,

berkurangnya aliran darah ke otak, atherosclerosis dan varicosis.

(8) Respirasi

Otot-otot respirator melemah, kapasitas vital berkurang, berkurangnya elastisitas paru, alveoli melebar, dinding dada mengeras, konsekuensinya: Meningkatnya penggunaan otot tertentu, meningkatnya energy yang keluar untuk respirasi, menurunnya efisiensi pertukaran gas, menurunnya tekanan oksigen arterial.

(9) Persarafan

Sukar bicara, gerakan otot (kagok), gangguan pengenalan seseorang, sukar tidur, daya ingat menurun, depresi, Parkinson.

(10) Endokrin

Produksi hampir semua hormone menurun, fungsi paratiroid dan sekresinya tidak berubah, aktifitas tiroid menurun, aktivitas BMR (basal metabolisme rate) menurun, produksi aldosterone menurun, produksi hormone kelamin (estrogen, progesterone) menurun.

(11) Pencernaan

Menghilangnya gigi, indra pengecap menurun, esophagus melebar, sensitivitas rasa lapar menurun,

peristaltic melemah dan biasanya timbul konstipasi, fungsi absorbs melemah.

2) Perubahan Mental dipengaruhi Perubahan Fisik

(1) Perubahan fisik

Serta penurunan fungsinya pada lanjut usia dapat mengakibatkan perubahan mental pada lanjut usia tersebut, khususnya perubahan mental pada lanjut usia tersebut, khususnya perubahan pada orang perasa.

(2) Kesehatan Umum

Sesuai dengan definisi menua bahwa pada lanjut usia terjadi penurunan-penurunan fungsi organ tubuh yang pada akhirnya mempengaruhi kesehatan umum lanjut usia sehingga tak jarang keadaan ini memengaruhi mental lanjut usia.

(3) Tingkat Pendidikan

Semakin tinggi latar pendidikan lanjut usia maka semakin mudah lanjut usia menghadapi stressor yang dialaminya.

(4) Keturunan (Hereditas)

Seseorang yang keluarganya diketahui menderita depresi yang berat mempunyai resiko lebih besar menderita gangguan depresi dari pada masyarakat pada umumnya.

(5) Lingkungan

Lingkungan di maksud adalah keluarga atau kerabat sesama lanjut usia di Wilayah Kerja Puskesmas Kenjeran Surabaya. Masalah-masalah social lanjut usia dengan keluarga maupun sesama kerabat lanjut usia dapat mempengaruhi status mental pada lanjut usia.

3) Perubahan Psikososial

(1) Perubahan Psikososial

Nilai seseorang sering diluar oleh produktivitasnya dan identitas dikaitkan dengan peranan dalam pekerjaan. Bila seseorang pension, ia akan mengalami kehilangan – kehilangan sebagai berikut :

- a. Kehilangan *Financial* ( *Income* berkurang )
- b. Kehilangan status
- c. Kehilangan teman atau kenalan ( *Relasi* )
- d. Kehilangan pekerjaan atau tidak mempunyai penghasilan

(2) Merasakan atau sadar akan kematian (*Sense of wareness of moraliti*)

(3) Perubahan dalam cara hidup, yaitu memasuki rumah perawatan bergerak lebih sempit

- (4) Ekonomi karena pemberhentian dari jabatan atau kedudukan (*Economic deprivation*)
- (5) Meningkatnya biaya hidup pada penghasilan yang tidak ada, adanya tambahan biaya berobat
- (6) Penyakit kronis dan ketidakmampuan
- (7) Gangguan saraf panca indra, adanya kebutuhan dan ketulian
- (8) Terjadi gangguan gizi akibat kehilangan jabatan
- (9) Rangkaian dari kehilangan, yaitu kehilangan hubungan dengan teman-teman dan family
- (10) Hilangnya kekuatan dan ketegapan fisik: perubahan terhadap gambaran diri, perubahan konsep diri (Arita Murwani, 2011).

## **2.2 Konsep Dasar Hipertensi**

### **2.2.1 Definisi Hipertensi**

Hipertensi menurut *American Heart Association (AHA,2017)* adalah kenaikan tekanan darah yang mendorong dinding pembuluh darah secara kuat dan tinggi secara konsisten.

Hipertensi merupakan kondisi di mana pembuluh darah terus-menerus menaikkan tekanan, hal ini mengakibatkan tekanan yang meningkat. Tekanan darah orang dewasa normal sebesar 120 mmHg saat jantung berdetak (sistolik) dan tekanan darah sebesar 80 mmHg saat jantung reda (diastolik). Bila tekanan darah sistolik sama dengan atau di atas 140 mmHg dan/atau tekanan darah

diastolik sama dengan atau di atas 90 mmHg, maka dapat dikatakan terjadi kenaikan tekanan darah (WHO,2015).

Peningkatan Hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu hipertensi tingkat 1 dan hipertensi tingkat 2. Ketentuan tersebut berlaku bagi orang dewasa (di atas umur 18 tahun) dan kelompok lanjut usia (Garnadi, 2012).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolic lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes RI,2013). Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal, jantung, dan otak bila tidak ditekisi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Kemenkes RI, 2013).

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolic lebih dari 90 mmHg (Depkes RI, 2013).

### **2.2.2 Faktor – faktor penyebab hipertensi**

#### **1) Hipertensi primer**

Hipertensi yang terjadi tanpa adanya kondisi atau penyakit penyebab disebut sebagai hipertensi primer. Berdasarkan penelitian, sebagian besar masyarakat mengidap hipertensi jenis ini meski tidak disebabkan adanya kondisi atau penyakit, tetapi ada beberapa faktor resiko penyebab

gangguan kemampuantubuh untuk mengatur tekanan darah, (Garnadi, 2012). Faktor resiko tersebut sebagai berikut :

(1) Faktor keturunan

Keluarga dengan riwayat hipertensi memiliki kemungkinan lebih besar mengidap hipertensi pada keturunannya. Faktor genetik memiliki pengaruh besar terhadap timbulnya hipertensi.

(2) Faktor usia

Pertambahan usia akan meningkatkan resiko hipertensi pada seseorang. Resiko hipertensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia, terutama pada pria diatas usia 45 tahun dan wanita berusia diatas 55 tahun. Pertambahan usia pada umumnya dapat meningkatkan tekanan sistolik, sedangkan tekanan diastoliknya tetap normal atau rendah.

(3) Stress fisik atau stress

Adanya stress besar atau menahun akan memicu timbulnya berbagai keluhan dan penyakit. Orang-orang yang setiap harinya bekerja dengan tingkat stress yang tinggi akan beresiko mengidap hipertensi di kemudian hari.

(4) Kegemukan atau obesitas

Kegemukan atau obesitas akan memperberat beban kerja jantung untuk memompa darah. Organ-organ vital lain juga mendapatkan beban akibat banyaknya timbunan

lemak di dalam tubuh. Akhirnya, semua kondisi tersebut saling terkait sehingga menimbulkan hipertensi dan berbagai penyakit.

(5) Pola makan tidak sehat

Pola makan tidak sehat merupakan salah satu faktor resiko timbulnya penyakit pembuluh darah dan hipertensi.

Pola makan tidak sehat yang dimaksud adalah pola makan tinggi asupan garam, tinggi asupan lemak jenuh, tinggi kolesterol, dan kaya akan energy. Apabila kemampuan tubuh untuk membuang natrium terganggu, maka asupan natrium yang tinggi akan meningkatkan tekanan darah.

(6) Kurangnya Aktifitas Fisik

Kurangnya aktifitas fisik menyebabkan jantung tidak terlatih, pembuluh darah kaku, sirkulasi darah tidak mengalir dengan lancar, dan menyebabkan kegemukan.

Dan faktor inilah yang menjadi penyebab terjadinya hipertensi.

2) Hipertensi sekunder

Hanya sedikit kasus hipertensi yang terdeteksi akibat penyakit atau kondisi tertentu, misalnya hipertensi yang terjadi karena adanya penyakit ginjal, kelainan hormon (penyakit endokrin), penebalan jantung, dan penyakit pembuluh darah. Penanganan pada pengidap hipertensi sekunder tidak

hanya menurunkan tekanan darah, tetapi harus disertai dengan terapi kondisi atau terapi penyakit penyebab.

### 2.2.3 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi menurut *Lweis, Dirksen, Heitkemper & Bucher* (2014):

#### 1) Hipertensi Primer

Hipertensi Primer disebut juga hipertensi esensial atau idiopatik adalah peningkatan tekanan darah tanpa diketahui penyebabnya dan berjumlah 90%-95% dari semua kasus hipertensi. Meskipun hipertensi primer tidak diketahui penyebabnya, namun beberapa factor yang berkontribusi meliputi : peningkatan aktivitas, produksi sodium-retaining hormones berlebihan dan vasokonstriksi, peningkatan masukan natrium, berat badan berlebihan, diabetes mellitus, dan konsumsi alcohol berlebihan.

#### 2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder merupakan peningkatan tekanan darah dengan penyebab yang spesifik dan biasanya dapat diidentifikasi. Hipertensi sekunder diderita oleh 5%-10% dari semua penderita hipertensi pada orang dewasa. penyebab hipertensi sekunder meliputi penyakit ginjal, aldosteronisme primer, pheochromocytoma, penyakit Chusing's, koartasio aorta (penyempitan aorta), tumor otak,

ensefalitas, kehamilan, dan obat (estrogen misalnya, kontrasepsi oral; glukokortikoid, mineralokortikoid, simpatomimetik).

- 1) Klasifikasi hipertensi menurut *American Heart Assosiation (AHA)*, 2017 yaitu:

Table 2.2 klasikasi hipertensi menurut *American heart Assosiation (AHA)*,2017

Kategori	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
Normal	<120 mmHg	<80 mmHg
Pre hipertensi	120-139 mmHg	80-89 mmHg
Stadium 1 (hipertensi ringan)	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Stadium 2 (hipertensi sedang)	>160 mmHg	>100 mmHg
Stadium 3 (hipertensi berat)	>180 mmHg	>110 mmHg

- 2) *The Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (Price & Wilson, 2015)* mengklasifikasikan tekanan darah untuk dewasa usia 18 tahun atau lebih sebagai berikut :

Tabel 2.3 Klasifikasi Tekanan Darah menurut *The Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (2015)*

Kategori	Sistolik	Diastolic
Normal	< 130	<85
Normal Tinggi	130-139	85-89
Hipertensi		

Ringan (Tingkat I)	140-159	90-99
Sedang (Tingkat II)	160-179	100-109
Berat (Tingkat III)	≥ 180	≥ 110

### 3) Klasifikasi hipertensi Menurut WHO

Table 2.4 klasifikasi hipertensi menurut WHO

Kategori	Sistol (mmHg)	Diastole (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Tingkat 1 (hipertensi ringan)	140-159	90-99
Sub grup :perbatasan	140-149	90-94
Tingkat 2 (hipertensi sedang)	160-179	100-109
Tingkat 3 (hipertensi berat)	≥ 180	≥ 110
Hipertensi sistol terisolasi	≥140	< 90
Sub grup: perbatasan	140-149	< 90

#### 2.2.3 Tanda Dan Gejala Hipertensi

- Menurut Nurafif & Kusuma (2013) tanda dan gejala pada hipertensi dibedakan menjadi:

##### 1) Tidak Ada Gejala

Tidak ada gejala yang spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan arteri oleh dokter yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosa jika tekanan arteri tidak terukur.

## 2) Gejala yang lazim

Sering dikatakan bahwa gejala lazim yang menyertai hipertensi meliputi nyeri kepala dan kelelahan. Dalam kenyataannya ini merupakan gejala lazim yang mengenai kebanyakan pasien yang mencari pertolongan medis.

WHO (2011) juga menyatakan bahwa hipertensi biasanya tanpa gejala, tapi bila menimbulkan sakit kepala di pagi hari, mimisan, denyut jantung yang tidak teratur dan berdengung di telinga. Sementara gejala hipertensi berat meliputi kelelahan, mual, muntah, kebingungan, kecemasan, nyeri dada dan tremor otot.

Berikut ini gejala – gejala penyakit akibat hipertensi sekunder yang disebabkan adanya kerusakan pada organ tubuh :

### 1) Gejala Hipertensi Yang Dirasakan Karena Adanya Kelainan Ginjal

- (1) Sejarah penyakit ginjal yang turun – menurun
- (2) Menderita infeksi saluran kencing
- (3) Sering buang air kecil dan merasa haus
- (4) Sering merasakan sakit dibagian pinggang

### 2) Gejala Hipertensi Yang Dirasakan Karena Feokromositoma

- (1) Sakit kepala hebat yang secara tiba – tiba
- (2) Wajah pucat
- (3) Keringat yang berlebihan
- (4) Jantung yang berdebar – debar sangat cepat

### 3) Gejala Hipertensi Akibat Kelebihan Hormone Tiroid

(1) Bola mata menonjol

(2) Tremor

#### 2.2.4 Patofisiologi Hipertensi

Tekanan darah arteri merupakan produk total resistensi perifer dan curah jantung. Curah jantung meningkat karena keadaan yang meningkatkan frekuensi jantung. Curah jantung meningkat karena keadaan yang meningkat karena keadaan yang meningkatkan frekuensi jantung, volume sekuncup atau keduanya resistensi perifer meningkat karena faktor-faktor yang meningkatkan viskositas darah atau yang menurunkan ukuran lumen pembuluh darah, khususnya pembuluh arteriol (Kowalak, 2014).

Beberapa teori membantu menjelaskan terjadinya hipertensi tersebut meliputi :

- 1) Perubahan pada bantalan dinding pembuluh darah arteriolar yang menyebabkan peningkatan resistensi perifer
- 2) Peningkatan tonus pada saraf sistem simpatik yang abnormal dan berasal dari dalam pusat sistem vasomotor, peningkatan tonus ini ,enyebabkan peningkatan resistensi vaskuler perifer
- 3) Penambahan volume darah yang terjadi karena disfungsi renal/abnormal
- 4) Peningkatan penebalan dinding arteriolar akibat faktor genetik yang menyebabkan penigkatan resistensi vaskuler perifer

Pelepasan renin yang abnormal sehingga terbentuk angiotensin II yang menimbulkan konstiksi arteriolar dan meningkatkan volume

darah. Hipertensi yang berlangsung lama akan meningkatkan volume darah. Hipertensi yang berlangsung lama akan meningkatkan beban kerja karena terjadi peningkatan resistensi terhadap ejeksi ventrikel kiri. Untuk meningkatkan kontraksinya, ventrikel kiri mengalami hipertrofi sehingga kebutuhan jantung akan oksigen dan beban jantung meningkat. Dilatasi dan kegagalan jantung dapat terjadi keadaan hipertrofi tidak lagi mampu mempertahankan curah jantung yang memadai. Karena hipertensi memicu proses arteroklerosis arteri koronaria, maka jantung dapat mengalami gangguan lebih lanjut akibat penurunan aliran darah ke dalam miokardium sehingga timbul angina pectoris atau infark miokard. Hipertensi juga menyebabkan kerusakan pembuluh darah yang semakin mempercepat proses arteroklerosis serta kerusakan organ, seperti cedera retina, gagal ginjal, stroke dan aneurisma serta diseksi aorta (Kowalak, 2014).

Patofisiologi Hipertensi sekunder berhubungan dengan penyakit yang mendasari, sebagai contoh :

- 1) Penyebab sekunder yang paling sering adalah penyakit gagal ginjal kronis. Serangan pada ginjal akibat glomerulonephritis atau stenosis arteri renalis akan mengganggu ekskresi natrium sistem renin angiotensin aldosterone atau perfusi renal sehingga tekanan darah meningkat.
- 2) Pada sindrom Cushing, peningkatan kadar kortisol akan menaikkan tekanan darah melalui peningkatan retensi natrium

renal, kadar angiotensin II, dan respon vaskuler terhadap norepinefrin.

- 3) Pada aldosteronisme primer, penambahan volume intravaskuler, perubahan konsentrasi natrium dalam dinding pembuluh darah, atau kadar aldosteron yang terlalu tinggi menyebabkan vasokonstriksi dan peningkatan resistensi.
- 4) Feokromositoma merupakan tumor sel kromafin medulla adrenal yang menyekresi epinefrin dan norepinefrin. Epinefrin meningkatkan kontraktilitas dan frekuensi jantung sementara norepinefrin meningkatkan resistensi vaskuler perifer.

(Kowalak, 2014).

#### **2.2.5 Komplikasi Hipertensi**

Menurut WHO (2011) menyatakan bahwa hipertensi dapat menyebabkan kerusakan serius pada kesehatan. Hal ini dapat mengeraskan arteri, mengurangi aliran oksigen darah ke jantung yang dapat menyebabkan arteri dada (angina), gagal jantung (jantung tidak dapat memompa darah dan oksigen ke orang lain), serangan jantung (terjadi ketika pasokan darah ke jantung tersumbat dan menyebabkan kematian otot jantung karena yang tidak yang adekuat, semakin lama aliran darah tersumbat, semakin besar kerusakan pada jantung) dan stroke (terjadi ketika pembuluh darah di otak pecah dan memblock arteri yang mengalirkan darah dan oksigen ke otak).

Menurut AHA (2016) menyatakan bahwa hipertensi yang tidak terkontrol atau tidak terdeteksi akan menyebabkan serangan jantung,

stroke, gagal jantung, penyakit ginjal atau gagal ginjal, kehilangan penglihatan, disfungsi seksual, angina dan penyakit arteri perifer (*peripheral Artery Disease/PAD*).

Menurut *National Heart, Lung, and Blood Institute (National Heart, Lung, And Blood Institute, 2015)* pada saat hipertensi dibiarkan secara terus-menerus, maka akan terjadi komplikasi.

Komplikasi yang bisa terjadi adalah sebagai berikut :

1) Aneurisma

Aneurisma merupakan tonjolan abnormal yang terdapat pada dinding arteri yang semakin lama akan semakin membesar tanpa menunjukkan tanda-tanda sampai tonjolan tersebut pecah. Tonjolan tersebut tumbuh cukup besar menekan dinding arteri dan meblokir aliran darah.

2) Penyakit Ginjal Kronis

Penyakit gagal ginjal dapat terjadi pada saat pembuluh darah berada di ginjal menyempit.

3) Perubahan kognitif

Penelitian menunjukkan bahwa dari waktu ke waktu, jumlah hipertensi dapat menyebabkan perubahan kognitif.

Tanda dan gejala termasuk kehilangan memori, kesulitan menemukan kata-kata, dan kehilangan fokus selama percakapan.

4) Kerusakan mata

Pada saat pembuluh darah yang terdapat pada mata pecah atau berdarah, maka terjadi perubahan penglihatan atau kebutaan.

5) Serangan Jantung

Ketika aliran darah yang kaya oksigen ke bagian otot jantung tiba-tiba tersumbat dan jantung tidak mendapatkan oksigen, maka bagian dada akan mengalami nyeri dan sesak napas.

6) Gagal Jantung

Jantung yang tidak dapat memompa cukup darah untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan mengakibatkan jantung gagal memompa dan mengakibatkan sesak napas, merasa lelah dan terdapat pembengkakan pada pergelangan kaki, dan vena yang terdapat di leher.

7) Penyakit Arteri Perifer

Kenaikan tekanan darah dapat mengakibatkan menumpuknya di arteri kaki dan mempengaruhi aliran darah di kaki. Gejala yang paling umum dirasakan adalah nyeri, kram, kesemutan.

8) Stroke

Ketika aliran darah yang kaya oksigen ke bagian otak tersumbat, maka gejala yang timbul berupa kelemahan

mendadak, kelumpuhan pada anggota tubuh, dan kesulitan berbicara.

### 2.2.6 Etiologi Hipertensi

Hipertensi adalah penyakit yang disebabkan oleh banyak faktor. Menurut *National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI, 2015)* penyebab dari hipertensi yaitu :

#### 1) Biologi dan Peningkatan tekanan darah

##### (1) Keseimbangan cairan dan garam

Ginjal berfungsi untuk menjaga keseimbangan garam di dalam tubuh dengan mempertahankan natrium dan air serta mengeksresikan kalium. Ketidakseimbangan dalam fungsi ginjal dapat meningkatkan volume darah sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat.

##### (2) Sistem Renin Angiotensin Aldosteron

Pada sistem renin angiotensin aldosterone terjadi penyempitan pembuluh darah, yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Sedangkan pada aldosteron berfungsi mengontrol keseimbangan cairan dan garam di dalam ginjal. Peningkatan kadar aldosteron dapat mengubah fungsi ginjal ini yang menyebabkan peningkatan volume darah dan hipertensi.

##### (3) Struktur Darah

Perubahan struktur dan fungsi arteri kecil dan besar dapat menyebabkan hipertensi. Jalur angiotensin dan

sistem kekebalan tubuh menyebabkan arteri meregang, yang dapat mempengaruhi tekanan darah.

## 2) Genetic

Hipertensi bisa diakibatkan oleh adanya pengaruh genetik. Meskipun faktor genetik yang menimbulkan hipertensi hanya sekitar 2-3 kasus.

## 3) Lingkungan

Penyebab lingkungan dari hipertensi diantaranya adalah kebiasaan gaya hidup yang tidak sehat, kelebihan berat badan atau obesitas, dan obat-obatan.

## 4) Kebiasaan Gaya Hidup Sehat

Kebiasaan gaya hidup yang tidak sehat dapat menyebabkan hipertensi, termasuk:

- (1) Tinggi natrium asupan makanan dan sensitivitas sodium
- (2) Minum alkohol berlebihan
- (3) Kurangnya aktivitas fisik
- (4) Kegemukan dan Obesitas.

## 5) Obat-obatan

Resep obat-obatan seperti terapi asma atau hormon, termasuk pil KB dan estrogen dapat menyebabkan hipertensi.

Hal ini terjadi karena obat-obatan dapat mengubah kerja tubuh dalam pengaturan cairan dan garam yang menyebabkan pembuluh darah menyempit, atau mempengaruhi sistem renin-angiotensin-aldosteron yang menyebabkan hipertensi.

AHA (2016) menyatakan bahwa orang yang berisiko lebih tinggi terkena hipertensi adalah sebagai berikut :

- 1) Riwayat keluarga dengan hipertensi
- 2) Orang gemuk atau obesitas
- 3) Orang-orang yang tidak beraktivitas fisik
- 4) Orang yang mengonsumsi sodium (garam) terlalu banyak
- 5) Orang yang mengonsumsi alcohol terlalu banyak
- 6) Orang dengan diabetes, asam urat atau penyakit ginjal.
- 7) Wanita hamil
- 8) Wanita yang mengonsumsi pil KB (keluarga berencana), berat badan berlebihan, memiliki hipertensi selama kehamilan, riwayat keluarga, dan memiliki penyakit ringan

#### 2.2.7 Pencegahan Hipertensi

- 1) Diet sehat dengan mengonsumsi buah – buahan, sayur, makanan rendah kolesterol, membatasi konsumsi cafein, serta kebutuhan kalsium dengan susu.
- 2) Enjoy your life, segala sesuatu permasalahan dalam hidup mencoba untuk menghadapinya dengan tenang dan bersikap santai. Hindari stress dengan bersantai sejenak dan meninggalkan rutinitas serta beristirahatlah sejenak setelah melakukan aktivitas atau kesibukan rutinitas.
- 3) Olahraga yang teratur.olahraga dapat melancarkan peredaran darah dan membakar lemak sehingga tidak kelebiha berat badan (obesitas).

- 4) Jaga berat badan tidak terlalu gemuk, karena kegemukan berpotensi meningkatkan resiko penyakit hipertensi, penyakit jantung, dan diabetes.
- 5) Hindari dan hentikan kebiasaan merokok yang dapat menyebabkan atherosclerosis (penegrasan dinding pembuluh darah) dan memudahkan pengumpulan darah.
- 6) Periksakanlah tekanan darah secara teratur dan rutin. Teknana darah yang fungsi bisa membuat pembuluh darah mengalami tekanan ekstra walalupun tidak menunjukkan gejala.
- 7) Tingkatkan pengetahuan dengan mengikuti perkembangan informasi tentang kesehatan(Dewi dan Familia, 2010)

#### **2.2.8 Manajemen Pengendalian Hipertensi**

Manajemen pengendalian hipertensi yang dapat dilakukan terdiri dari 5 hal yaitu :

##### 1) Upaya pencegahan komprehensif

Upaya pencegahan komprehensif yang dilakukan mencakup 6 hal yang dilakukan secara komprehensif. Hal-hal tersebut adalah sebagai berikut :

- (1) Pencegahan primordial.
- (2) Promosi kesehatan.
- (3) Proteksi spesifik: kurangi garam sebagai salah satu faktor risiko.
- (4) Diagnosis dini: screening, pemeriksaan check-up.

- (5) Pengobatan tepat dengan cara segera mendapatkan pengobatan komprehensif sejak awal mengalami keluhan.
- (6) Rehabilitasi yaitu upaya perbaikan dampak lanjutan hipertensi yang tidak bisa diobati.

## 2) Olahraga untuk hipertensi

Olahraga diperlukan sebagai upaya pencegahan hipertensi, dan untuk penderita hipertensi diperlukan sebagai pengendalian hipertensi. Olahraga bagi penderita hipertensi merupakan olahraga yang berada dibawah pengawasan dokter. Olahraga yang dilakukan ini harus memperhatikan faktor umur, berat badan, serta status hipertensi. prinsip latihan yang dapat dilakukan oleh penderita hipertensi adalah sebagai berikut:

- (1) Latihan aerobic derajat ringan-sedang yang bersifat memberikan
- (2) Sentakan ringan dan tanpa tambahan beban
- (3) Intensitas latihan serendah mungkin
- (4) Pemberian beban minimal atau ringan
- (5) Lama latihan antara 20-30 menit
- (6) Frekuensi latihan 4-7 kali seminggu

## 3) Diet untuk hipertensi

Salah satu bentuk diet untuk hipertensi yang sering digunakan adalah DASH (dietary approaches to stop hypertension). Komponen yang tercantum dalam DASH meliputi beras/gandum dan produksi tepung/gandum,

sayuran, buah-buahan, makanan rendah atau tanpa lemak, daging, sapi, ayam dan ikan, biji-bijian, lemak dan minyak, manisan. Pada dasarnya DASH sama dengan komponen makanan sehat lainnya, hanya saja DASH disertai proporsi yang tinggi sayur dan buah-buahan, lemak yang rendah, dan protein tanpa lemak.

#### 4) Manajemen stres dan dukungan psikososial

Stres merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Manajemen stres yang baik dan mampu untuk mengelola stres dapat kita lakukan dengan menggunakan beberapa tehnik seperti relaksasi napas dalam, meditasi, yoga, mendengarkan musik serta berada di tempat yang tenang. Selain itu, faktor yang memiliki peranan cukup penting dalam manajemen stres adalah adanya dukungan dari keluarga atau teman terdekat. Dukungan yang dapat diberikan bisa berupa dukungan emosional dalam mengatasi kecemasan mengenai penyakit yang diderita (Prasetyaningrum, 2014).

Manajemen pengendalian hipertensi membutuhkan kesadaran dari

masyarakat untuk penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kesadaran masyarakat perlu ditingkatkan dengan menggunakan pendekatan yang tepat.

## 2.2.9 Pengobatan Hipertensi

Tindakan pengobatan supparat, sesuai anjuran dari *natural cammitoe dictation evalution treatmori of high blood preasure* (2013) yaitu :

### 1) Pengobatan non-obat (non-farmakologis)

Pengobatan non-farmakologis yang dapat dilakukan antara lain:

- (1) Mengatasi obesitas atau menurunkan berat badan.
- (2) Mengurangi asupan garam kedalam tubuh.
- (3) Cipatakan keadaan rileks, berbagai cara rileksasi seperti meditasi, yoga atau hypnosis dapat dilakukan untuk mengontrol system syaraf yang akhirnya dapat menurunkan tekanan darah.
- (4) Melakukan olahraga seperti aerobic, jalan cepat selama 30-40 menit sebanyak 3-4 kali seminggu
- (5) Berhenti merokok dan mengurangi konsumsi alcohol yang berlebihan.
- (6) Makan makanan yang dapat membantu menurunkan tekanan darah seperti pisang, blimbing, mentimun.

### 2) Pengobatan dengan obat ( farmakologis )

Pengobatan hipertensi dilandasi oleh berbagai prinsip seperti :

- (1) Diuretic merupakan anti hipertensi yang merangsang pengeluaran garam dan air. Dengan mengomsumsi diuretic akan terjadi pengurangan jumlah cairan dalam pembuluh

darah dan menurunkan tekanan padadinding pembuluh darah.

(2) Beta Blocker dapat mengurangi kecepatan jantung dalam memompa darah dan mengurangi jumlah darah yang di pompa oleh jantung.

(3) Ca bloker dapat mengurangi kecepatan jantung dan merelaksasikan pembuluh darah.

(4) Lanbi ACE (*Anti convertity Enzyine*) dapat mencegah penyempitan dinding pembuluh darah sehingga bisa mnegurangi tekanan pada pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah.

### 3) Perubahan gaya hidup

Selain pihak gaya hidup yang baik untuk menghindari terjangkitnya penyakit hipertensi dan berbagai penyakit degenerative lainnya :

(1) Mengurangi konsumsi garam.

(2) Melakukan olahraga secara teratur.

(3) Menghentikan kebiasaan merokok.

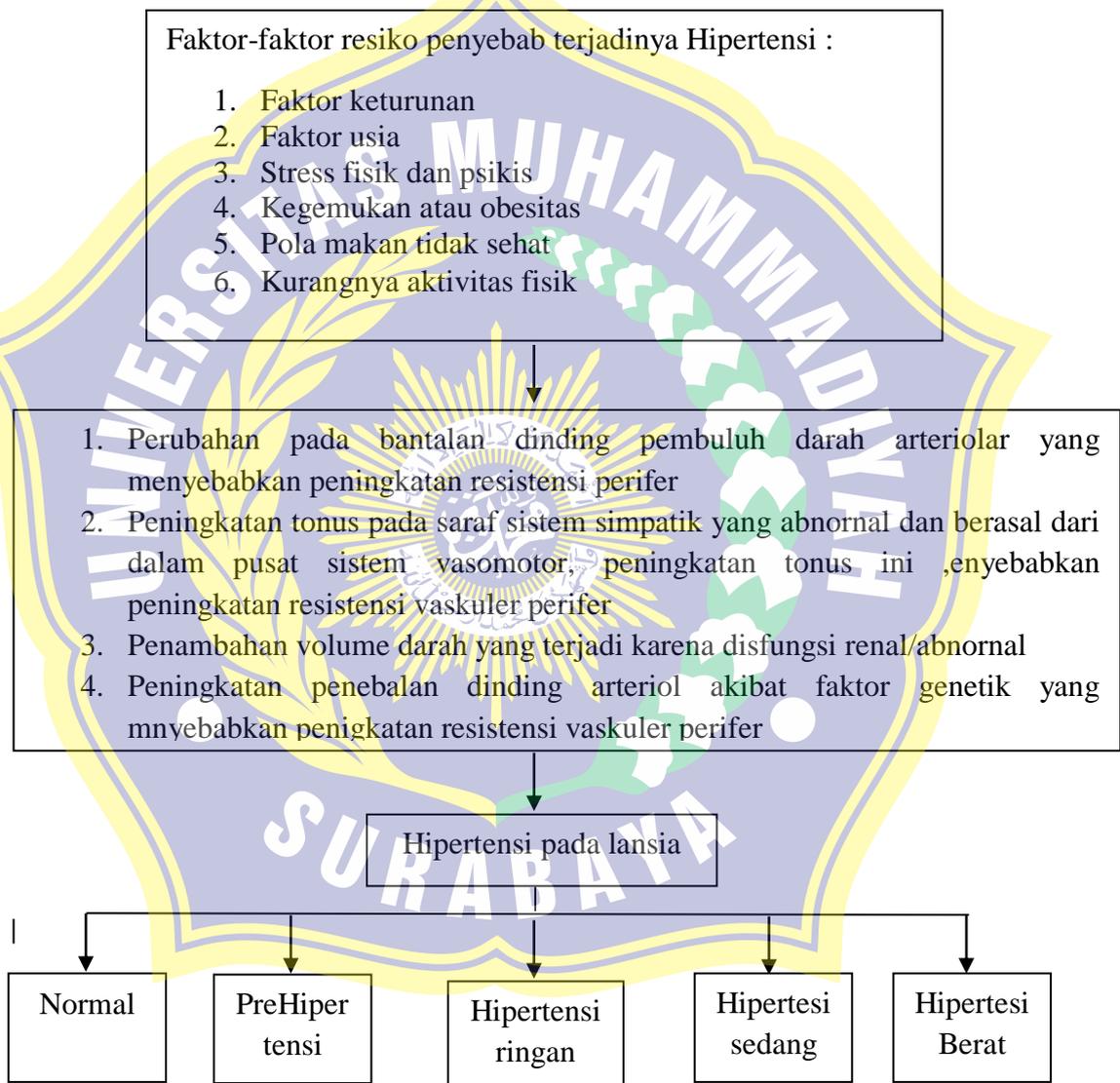
(4) Menjaga kestabilan Berat Badan.

Table 2.7 Medikasi hipertensi, ganong dan Stephen, (2010)

<b>Jenis medikasi</b>	<b>Nama</b>	<b>Kerja</b>
Diuretik	Furosemide(Lasix), spironolakton (aldactone), metotason, politiazid, benstiazid	Menurunkan tekanan darah dengan mengurangi reabsorpsi, ginjal terhadap natrium dan air, jadi menurunkan volume sirkulasi cairan.
Penyakit bela adrenergic	Atenol (tenormin), nadolo (corgard), tirmolol maleat (blocarden), propranolol (Inderal)	Begabung dengan resseptor beta adrenergic di jantung, arteri dan arteriol, untuk menyekat respons terhadap impuls nervus simpatik. Mengurangi frekuensi jantung juga curah jantung
Vasodilator	Hidralazin hidroklorid (apresoline) minoksidil (Loniten)	Bekerja pada otot polos arteriolar polos arteriolar untuk relaksasi dan menurunkan tahanan vaskuler perifer
Penyakit saluran kalsium	Verapamil hidroklorid (calan), nifedipin (Procardia)	Mengurangi tahanan vaskuler perifer dengan vasodilatasi sistemik.
Penghambat enzim pengubah angiotensin (ACE)	Captopril (Capoten), enalapril (vasotec), Lisinopril (Prinivil).	Menurunkan teknan darah dengan menyekat konversi angiotensin I menjadi angiotensin II, mencegah vasokonstriksi.  Menurunkan produksi aldosterone dan retensi cairan mengurangi volume cairan bersikulasi

### 2.3 Kerangka konsep

Kerangka Konsep merupakan abstraksi dari suatu realita agar dapat di komunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antara variable (baik variable yang diteliti maupun yang tidak diteliti). Kerangka konsep akan membantu peneliti dalam menghubungkan hasil penemuan dengan teori (Nursalam, 2016).



Sesuai dengan kerangka konsep yang telah dibuat diatas maka dapat disimpulkan untuk penelitian ini Hipertensi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu diantaranya faktor keturunan, faktor usia, stress fisik dan psikis, kegemukan atau obesitas, pola makan tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik. Hal tersebut dapat menimbulkan beberapa hal diantaranya adanya Perubahan pada bantalan dinding pembuluh darah arteriolar yang menyebabkan peningkatan resistensi perifer. Peningkatan tonus pada saraf sistem simpatik yang abnormal dan berasal dari dalam pusat sistem vasomotor, peningkatan tonus ini ,enyebabkan peningkatan resistensi vaskuler perifer, Penambahan volume darah yang terjadi karena disfungsi renal/abnormal, Peningkatan penebalan dinding arteriolar akibat faktor genetik yang mnyebabkan penigkatan resistensi vaskuler perifer. Dari patofisiologi diatas menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah meningkat dan menjadi hipertensi, Klasifikasi Hipertensi menurut AHA(2017) Normal, Pre Hipertensi, stadium 1 (Hipertensi ringan), stadium 2 (Hipertensi sedang), stadium 3 (Hipertensi Berat).

