

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Lanjut Usia

2.1.1 Definisi Lanjut Usia

Lanjut usia berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas. Jadi dapat disimpulkan bahwa seseorang dikatakan lansia jika umurnya telah memasuki 60 tahun keatas. Lanjut usia (*elderly*) diartikan sebagai usia kronologis 65 tahun atau lebih. Usia 65-74 tahun disebut sebagai *early elderly* dan usia lebih dari 75 tahun disebut sebagai *late elderly* (Sunarti dkk, 2018).

Lansia bukanlah sebuah penyakit, tetapi lansia merupakan tahap lanjutan dari sebuah proses dari kehidupan yang ditandai dengan kemampuan tubuh yang menurun untuk beradaptasi dengan stress lingkungan (Pudjiastuti, 2003 dalam Efendy, 2009).

2.1.2 Klasifikasi Lansia

Klasifikasi lansia berdasarkan WHO dalam Dewi, Sofia Rhosma (2014: 4) yaitu:

1. Lanjut usia (*elderly*) : 60-74 tahun
2. Lanjut usia tua (*old*) : 75-89 tahun
3. Usia sangat tua (*very old*) : > 90 tahun

Sedangkan klasifikasi lansia menurut Depkes RI (2003) dalam Dewi, Sofia Rhosma (2014: 4), yaitu:

1. Pralansia (prasenilis), yaitu seseorang yang berusia antara 45-59 tahun.

2. Lansia, yaitu seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih.
3. Lansia resiko tinggi, yaitu seseorang yang berusia 70 tahun atau lebih atau seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan.
4. Lansia potensial, yaitu seorang lansia yang masih mampu untuk melakukan pekerjaan dan atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang/jasa.
5. Lansia tidak potensial, yaitu seorang lansia yang tidak mampu mencari nafkah sehingga ia dalam hidupnya bergantung pada bantuan orang lain.

2.1.3 Penyakit pada Lansia

Tabel 2. 1 Prevalensi penyakit pada lansia

No	Jenis penyakit	Prevalensi menurut kelompok umur (%)		
		55-64 tahun	65-74 tahun	≥75 tahun
1.	Hipertensi	45,9	57,6	63,8
2.	Artritis	45,0	51,9	54,8
3.	Strok	33,0	46,1	67,0
4.	Penyakit paru Obstruksi kronik	5,6	8,6	9,4
5.	DM	5,5	4,8	3,5
6.	Kanker	3,2	3,9	5,0
7.	Penyakit jantung coroner	2,8	3,6	3,2
8.	Batu ginjal	1,3	1,2	1,1
9.	Gagal jantung	0,7	0,9	1,1
10.	Gagal ginjal	0,5	0,5	0,6

Dikutip dari Kementerian Kesehatan RI, 2014.

Kementerian Kesehatan RI, Riskesdas (2013) menyatakan bahwa dari 10 penyakit yang sering terjadi pada lansia, penyakit terbanyak yang diderita lansia adalah penyakit hipertensi yang merupakan golongan penyakit tidak menular serta merupakan penyakit kronik dan degeneratif.

2.2 Proses Menua

2.2.1 Pengertian Menua

Menua atau menjadi tua adalah suatu keadaan yang akan terjadi didalam kehidupan. Proses menua merupakan sebuah proses yang terjadi sepanjang kehidupan, tidak hanya dimulai pada waktu tertentu saja, tetapi dimulai sejak dimulainya kehidupan. Proses menua adalah sebuah perubahan yang berhubungan dengan waktu, bersifat universal, profresif, intrinsik, dan *detrimental*. Keadaan tersebut yang akan menyebabkan berkurangnya kemampuan beradaptasi seseorang terhadap lingkungan dalam bertahan hidup (Dewi, 2014: 9)

WHO dan UU Nomor 13 Tahun 1998 (dalam Dewi, 2014: 9) menyebutkan bahwa usia 60 tahun adalah usia dimulainya tua. Menua bukan merupakan suatu penyakit, tetapi menua adalah sebuah proses yang terjadi secara terus-menerus yang menyebabkan penurunan daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam maupun dari luar tubuh yang kemudian akan berakhir dengan kematian. Proses menua akan terjadi pada setiap orang dengan usia yang berbeda, pada setiap lansia yang memiliki kebiasaan berbeda, dan tidak ada satu faktor pun yang bisa mencegah terjadinya proses menua, maka dari itu proses menua bersifat individual. Jadi, dapat disimpulkan bahwa proses menua merupakan suatu perubahan yang akan terjadi secara terus menerus didalam kehidupan yang akan menyebabkan penurunan daya tahan tubuh dalam menghadapi suatu rangsangan. Proses menua merupakan suatu hal yang wajar, bukan merupakan suatu penyakit dan proses ini akan terjadi pada setiap orang dengan usia yang berbeda.

2.2.2 Teori Menua

Teori yang berkaitan dengan proses penuaan, menurut Dewi, Sofia Rhosma (2014: 9) yaitu:

1. Teori Biologis

a. Teori genetik

Setiap spesies didalam inti selnya memiliki suatu jam genetik atau jam biologis sendiri dan setiap spesies mempunyai batas usia yang berbeda, yang telah diputar dalam replikasi tertentu sehingga jika jam ini berhenti berputar maka spesies tersebut akan mati.

b. *Wear and tear theory*

Proses menua terjadi akibat kelebihan usaha dan stress yang menyebabkan sel tubuh menjadi lelah dan tidak mampu memajukan fungsinya.

c. Teori nutrisi

Proses menua dipengaruhi oleh intake nutrisi. Intake nutrisi yang baik akan membantu meningkatkan kualitas kesehatan seseorang. Semakin lama seseorang mengonsumsi makanan bergizi maka akan semakin lama pula ia hidup dengan sehat.

d. Teori mutasi somatik

Proses menua terjadi karena adanya mutasi somatik akibat dari pengaruh lingkungan yang buruk. Hal ini terjadi karena adanya kesalahan dalam proses transkrip DNA dan RNA dan dalam proses translasi RNA protein/enzim. Kesalahan ini terjadi secara terus menerus yang akhirnya

mengakibatkan fungsi organ menurun atau perubahan sel normal menjadi sel kanker atau penyakit.

e. Teori stres

Proses menua terjadi akibat hilangnya sel-sel yang biasa digunakan tubuh. Regenerasi jaringan tidak dapat mempertahankan kestabilan lingkungan internal, sehingga akan terjadi kelebihan usaha dan sel yang menyebabkan sel tubuh lelah terpakai.

f. *Slow immunology theory*

Bertambahnya usia menjadikan sistem imun lebih efektif dan masuknya virus kedalam tubuh dapat menyebabkan kerusakan organ dalam tubuh.

g. Teori radikal bebas

Radikal bebas terbentuk dalam bebas, ketidakstabilan radikal bebas dapat mengakibatkan oksidasi oksigen. Radikal ini menyebabkan sel-sel tidak dapat regenerasi.

h. Teori rantai silang

Reaksi kimia sel-sel yang tua menyebabkan ikatan yang kuat, khususnya jaringan kolagen, ikatan ini yang dapat menyebabkan penurunan dari elastisitas, kekacauan, dan hilangnya fungsi sel.

2. Teori psikologis

a. Teori kebutuhan dasar manusia

Menurut Maslow tentang kebutuhan dasar manusia, setiap manusia memiliki kebutuhan dan akan berusaha untuk memenuhi kebutuhannya. Dalam pemenuhan kebutuhan, setiap individu memiliki prioritas dan akan berusaha untuk memenuhi kebutuhan pada piramida bagian atas

ketika piramida dibawahnya sudah terpenuhi. Piramida paling atas adalah aktualisasi diri, ketika seseorang mengalami proses menua ia akan berusaha memenuhi kebutuhan aktualisasi diri.

b. Teori *individualisme jung*

Kepribadian seseorang tidak hanya berorientasi pada dunia luar tetapi juga pengalaman pribadi. Keseimbangan merupakan faktor yang sangat penting untuk menjaga kesehatan mental. Proses menua dikatakan berhasil jika seorang individu melihat ke dalam dan nilai dirinya lebih dari sekedar kehilangan atau pembatasan fisik.

c. Teori pusat kehidupan manusia

Teori ini berfokus pada pencapaian tujuan kehidupan seseorang berdasarkan lima fase perkembangan, yaitu:

1. Masa anak-anak : belum memiliki tujuan yang realistik
2. Masa remaja dan dewasa: mulai memiliki tujuan hidup yang spesifik.
3. Masa dewasa tengah: mulai memiliki tujuan hidup yang lebih kongkrit dan berusaha untuk mewujudkannya.
4. Masa usia pertengahan: melihat kebelakang dan mengevaluasi tujuan yang dicapai
5. Masa lansia: saatnya berhenti melakukan pencapaian tujuan hidup.

d. Teori tugas perkembangan

Berdasarkan tugas perkembangan ego *ericksson*, tugas perkembangan lansia adalah *integrity vs despair*. Lansia yang dapat menemukan arti dari hidup yang dijalannya akan memiliki integritas ego untuk menyesuaikan

diri dan mengatur proses menua yang dialaminya. Jika lansia tidak memiliki integritas maka ia akan marah, depresi, dan merasa tidak adekuat atau mengalami keputusasaan.

3. Teori sosiologi

a. Teori interaksi sosial (*social exchange theory*)

Teori ini menyebutkan bahwa pada lansia terjadi penurunan kekuasaan sehingga interaksi sosial berkurang, yang tersisa hanyalah harga diri dan kemampuan untuk mengikuti perintah.

b. Teori penarikan diri (*disengagement theory*)

Kemiskinan yang dialami lansia dan menurunnya derajat kesehatan mengakibatkan seorang lansia perlahan-lahan menarik diri dari pergaulan disekililingnya. Lansia mengalami kehilangan ganda yang meliputi kehilangan peran, hambatan kontak sosial, dan berkurangnya komitmen.

Pokok teori menarik diri, yaitu:

1. Pada pria, terutama pada masa pensiun akan terjadi kehilangan peran hidup. Pada wanita terjadi ketika peran dalam keluarga berkurang, misalnya saat anak beranjak dewasa dan meninggalkan rumah.
2. Lansia dan masyarakat mampu mengambil manfaat dari hal ini, karena lansia menganggap bahwa jika tekanan sosial berkurang maka kaum muda akan mendapatkan kesempatan kerja yang lebih luas.
3. Aspek utama teori ini adalah proses menarik diri terjadi sepanjang hidup. Proses ini tidak bisa dihindari serta harus diterima oleh lansia dan masyarakat.

c. Teori aktivitas

Penuaan yang sukses terjadi saat lansia yang merasa puas dalam melakukan aktivitas dan beranggapan bahwa mempertahankan aktivitas lebih penting daripada kuantitas. Lansia menganggap proses menua merupakan suatu perjuangan untuk tetap muda dan berusaha untuk mempertahankan perilaku semasa mudanya.

d. Teori berkesinambungan

Teori ini mengungkapkan bahwa setiap orang pasti berubah menjadi tua, tetapi kepribadian dasar dan pola perilaku individu tidak akan mengalami perubahan.

e. *Subcultural theory*

Secara antropologis, lansia memiliki norma dan standar budaya, yaitu perilaku, keyakinan, dan harapan yang membedakan lansia dari kelompok lainnya.

2.2.3 Perubahan Sistem Organ Tubuh

Penduduk lansia secara biologis akan mengalami proses penuaan yang ditandai dengan perubahan organ tubuh, hal ini akan menyebabkan gangguan pada kemampuan lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari yang dapat mempengaruhi kualitas hidup lansia. Perubahan sistem organ tubuh akibat dari proses menua menurut Dewi, Sofia Rhosma (2014: 12), yaitu:

a. Sistem kardiovaskuler

Sistem kardiovaskuler mengalami penurunan efisiensi yang berbanding lurus dengan proses menua. Perubahan yang terjadi akibat proses menua:

1. Jantung

- Kekuatan otot jantung menurun
- Katup jantung mengalami penebalan dan menjadi lebih kaku
- Nodus sinoatrial yang bertanggung jawab terhadap kelistrikan jantung menjadi kurang efektif dalam menjalankan tugasnya dan impuls yang dihasilkan melemah

2. Pembuluh darah

- Dinding arteri menjadi kurang elastis
- Dinding kapiler menebal sehingga menyebabkan lambatnya pertukaran antara nutrisi dan zat sisa metabolisme antara sel dan darah.
- Dinding pembuluh darah yang semakin kaku akan meningkatkan tekanan darah sistol maupun diastol.

3. Darah

- Volume darah menurun sejalan dengan penurunan volume cairan tubuh akibat proses menua
- Aktivitas sumsum tulang mengalami penurunan sehingga terjadi penurunan jumlah sel darah merah, kadar hematokrit, dan kadar hemoglobin.
- Kontraksi jantung melemah, volume darah yang dipompa menurun, dan *cardiac output* mengalami penurunan sekitar 1% per tahun dari volume *cardiac output* orang dewasa normal sebesar 5 L.

b. Sistem pernafasan

Proses menua memberikan pengaruh minimal terhadap sistem respirasi.

Perubahan yang terjadi akibat proses menua, yaitu:

1. Cavum thorak

- Cavum thorak menjadi kaku seiring dengan proses kalsifikasi kartilago.
- Vertebra thorakalis mengalami pemendekan dan osteoporosis menyebabkan postur bungkuk yang akan menurunkan ekspansi paru dan membatasi pergerakan thorak.

2. Otot bantu pernapasan

- Otot abdomen melemah sehingga menurunkan usaha nafas pada saat inspirasi dan ekspirasi.

3. Perubahan intrapulmonal

- Daya *recoil* paru semakin menurun seiring dengan bertambahnya usia.
- Alveoli melar, lebih tipis, dan jumlahnya tetap tetapi jumlah alveoli yang berfungsi menurun.
- Peningkatan ketebalan membran alveoli-kapiler yang mengakibatkan menurunnya area permukaan fungsional untuk terjadinya pertukaran gas.

c. Sistem muskuloskeletal

Sebagian besar lansia mengalami perubahan postur tubuh, penurunan rentang gerak, dan terjadi gerakan yang melambat. Perubahan yang terjadi akibat dari proses menua, yaitu:

1. Struktur tulang

- Penurunan massa tulang mengakibatkan tulang menjadi rapuh dan lemah.
- Columna vertebralis mengalami kompresi sehingga menyebabkan penurunan tinggi badan.

2. Kekuatan otot

- Regenerasi jaringan otot berjalan lambat dan massa otot berkurang.
- Seiring dengan inaktivitas otot akan menyebabkan kehilangan fleksibilitas dan ketahannya.

3. Sendi

- Keterbatasan rentang gerak.
- Kartilago menipis sehingga sendi menjadi kaku, nyeri, dan mengalami inflamasi.

d. Sistem integumen

Perubahan khas yang terjadi seiring dengan proses menua adalah terjadinya kulit keriput, terbentuknya *age spot*, rambut beruban, dan kebutakan.

Perubahan akibat proses menua:

1. Kulit

- Elastisitas kulit menurun, sehingga kulit berkerut dan kering.
- Kulit menipis sehingga fungsi sebagai pelindung berkurang.
- Lemak subkutan menipis.
- Penumpukan melanosit, yang akan menyebabkan terbentuknya pigmentasi yang dikenal dengan *aged spot*.

2. Rambut

- Rambut menipis akibat dari menurunnya aktivitas folikel rambut.
- Perubahan warna rambut akibat dari menurunnya melanin.

3. Kuku

- Penurunan aliran darah ke kuku menyebabkan bantalan kuku menjadi tebal, keras, dan rapuh dengan garis longitudinal.

4. Kelenjar keringat

- Terjadi penurunan ukuran dan jumlah.

e. Sistem gastrointestinal

Perubahan pada sistem gastrointestinal bukan merupakan sesuatu yang mengancam nyawa tetapi perlu mendapatkan perhatian. Perubahan yang terjadi akibat proses menua yaitu:

1. Cavum oris

- Reabsorpsi tulang bagian rahang menyebabkan tanggalnya gigi sehingga menurunkan kemampuan mengunyah.
- Lansia dengan gigi palsu harus mengecek ketepatan posisi gigi.

2. Esophagus

- Reflek telan melemah sehingga risiko aspirasi meningkat.
- Melemahnya otot halus sehingga memperlambat waktu pengosongan.

3. Lambung

- Penurunan sekresi asam lambung, menyebabkan gangguan absorpsi besi, vitamin B12, dan protein.

4. Intestinum

- Peristaltik menurun, menyebabkan ketidakmampuan dalam pengosongan bowel.

f. Sistem genitourinaria

Perubahan sistem genitourinaria mempengaruhi fungsi dasar tubuh dalam BAK dan penampilan seksual. Perubahan akibat proses menua, yaitu:

1. Fungsi ginjal

- Aliran darah ke ginjal menurun karena penurunan *cardiac output* dan laju filtrasi glomerulus menurun.
- Terjadi gangguan dalam kemampuan mengkonsentrasi urin.

2. Kandung kemih

- Tonus otot menghilang dan terjadi gangguan pengosongan kandung kemih.
- Kapasitas kandung kemih menurun.

3. Miksi

- Pada pria, terjadi peningkatan frekuensi miksi akibat pembesaran prostat.
- Pada wanita, terjadi peningkatan frekuensi miksi akibat dari melemahnya otot perineal.

4. Reproduksi wanita

- Terjadi atropi vulva.
- Penurunan jumlah rambut pubis.
- Sekresi vagina menurun, dinding vagina menjadi tipis dan kurang elastis.

5. Reproduksi pria

- Ukuran testis mengecil
- Ukuran prostat membesar

g. Sistem persarafan

Perubahan sistem persarafan mempengaruhi sistem tubuh termasuk sistem vaskuler, mobilitas, koordinasi, aktivitas visual, dan kemampuan kognitif.

Perubahan akibat proses menua, yaitu:

1. Neuron

- Terjadi penurunan jumlah neuron di otak dan batang otak.
- Sintesa dan metabolisme neuron berkurang.
- Massa otak berkurang secara progresif.

2. Pergerakan

- Sensasi kinestatik berkurang .
- Gangguan keseimbangan.
- Penurunan *reaction time*.

3. Tidur

- Terjadi insomnia dan mudah terbangun di malam hari.
- Tidur dalam tahap IV dan tidur REM berkurang.

2.3 Konsep Tekanan Darah

2.3.1 Pengertian Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan yang didesakkan oleh darah ke dinding pembuluh darah dan biasanya lebih besar terjadi di arteri daripada di vena (Jain, 2011). Sedangkan menurut Siregar (2020) tekanan darah adalah sebuah tekanan

yang dihasilkan darah dalam satuan luas dinding pembuluh darah, tekanan ini ditimbulkan oleh dinding arteri. Tekanan darah sangat penting dalam sirkulasi tubuh karena peningkatan atau penurunan tekanan darah dapat mempengaruhi homeostasis tubuh.

Tekanan darah terdiri dari tekanan darah sistol dan tekanan darah diastol. Tekanan darah sistol adalah tekanan darah yang terukur saat ventrikel jantung bagian kiri berkontraksi. Darah akan mengalir dari jantung ke pembuluh darah, sehingga pembuluh darah akan meregang secara maksimal. Pada saat pengukuran tekanan darah, suara “lup” pertama merupakan suara dari tekanan darah sistol (Korotkoff I). Tekanan darah diastol adalah tekanan yang terjadi sewaktu jantung berelaksasi, tidak ada aliran darah yang mengalir dari jantung ke pembuluh darah sehingga pembuluh darah kembali ke ukuran semula dan darah didorong ke bagian arteri yang lebih distal. Bunyi “dup” terakhir (Korotkoff V) yang terdengar pada pemeriksaan fisik merupakan bunyi dari tekanan darah diastol (Ronny dkk, 2008: 29).

Tekanan darah dipengaruhi oleh dua hal, yaitu elastisitas pembuluh darah dan volume darah. Tekanan darah yang meningkat disebabkan oleh peningkatan dari volume darah atau terjadinya penurunan elastisitas pembuluh darah dan sebaliknya, volume darah yang menurun akan menyebabkan tekanan darah menurun. Darah yang dipompa jantung akan mengalir ke pembuluh darah arteri, saat darah mengalir ke arteri, arteri akan meregang dan kembali ke ukuran semula karena sifat dari arteri yang elastis, kemudian darah akan mengalir ke bagian yang lebih distal (Ronny dkk, 2008: 26).

2.3.2 Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah menurut Garnadi (2012), diantaranya yaitu:

1. Keturunan
2. Usia
3. Jenis kelamin
4. Stresss fisik dan psikis
5. Kegemukan (obesitas)
6. Pola makan tidak sehat
7. Konsumsi garam berlebih
8. Kurang aktivitas fisik
9. Konsumsi alkohol berlebih
10. Konsumsi kafein
11. Penyakit penyerta lainnya
12. Merokok

2.3.3 Prinsip Pengukuran Tekanan Darah

Alat yang digunakan untuk melakukan pengukuran tekanan darah adalah sfignomanometer. Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan cara menempatkan manset dari sfignomanometer dan stetoskop pada arteri brakialis. Lalu, tekanan dinaikkan dengan cara memompa balon sfignomanometer sampai tidak terdengar denyut, hal ini terjadi karena tekanan yang dipompa pada manset melebihi tekanan darah maka arteri akan terjepit sehingga tidak ada darah yang mengalir di arteri tersebut. Kemudian, secara pelan-pelan tekanan pada manset

dikurangi sampai terdengar bunyi “lup” pertama (korotkof I) yang menggambarkan tekanan darah sistol. Pembuluh darah yang sebelumnya tidak teraliri oleh darah kembali mengalirkan darah. Denyutan ini disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah yang mengakibatkan aliran turbulen dari darah yang perlahan memasuki pembuluh darah.

Tekanan dari manset terus diturunkan sampai bunyi denyut terdengar menurun hingga akhirnya menghilang karena tekanan manset berada dibawah tekanan pembuluh darah karena sudah tidak ada tahanan lagi. Bunyi denyut “dup” terakhir sebelum menghilang merupakan bunyi tekanan darah diastol (Ronny dkk, 2008: 34).

2.4 Konsep Hipertensi

2.4.1 Pengertian Hipertensi

Hipertensi adalah terjadinya peningkatan abnormal pada tekanan sistol lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastol lebih dari 90 mmHg. Komplikasi yang sering terjadi pada penderita hipertensi adalah penyakit kardiovaskuler, aterosklerotik, gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal (Brunner & Suddarth, 2013).

Hipertensi merupakan masalah kesehatan utama yang ada di Indonesia bahkan di dunia dan merupakan faktor risiko tertinggi penyebab penyakit kardiovaskuler. Secara signifikan hipertensi menyebabkan kematian penyakit kardiovaskuler lebih banyak dibandingkan merokok, gangguan lemak, dan obesitas.

2.4.2 Faktor Risiko Hipertensi

Faktor risiko hipertensi menurut Pikir, B., dkk (2015) dibagi menjadi 2, yaitu yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi:

1) Tidak dapat dimodifikasi

a. Jenis kelamin

Hipertensi lebih banyak diderita pada laki-laki dibandingkan pada perempuan, tetapi pada usia tua, risiko hipertensi justru lebih banyak pada perempuan dibandingkan pada laki-laki.

b. Usia

Tekanan darah sistol akan meningkat secara progresif sesuai dengan usia dan seseorang yang lanjut usia dengan penyakit hipertensi merupakan faktor risiko besar terjadinya penyakit kardiovaskuler. Pada penelitian Framingham heart studi (dalam Pikir, B., dkk, 2015), pada orang normotensi dengan usia 55 atau 65 tahun pada 20 tahun kemudian 90% diantaranya menjadi hipertensi pada usia 75 atau 85 tahun.

c. Genetik

Hipertensi dapat diturunkan pada keluarga yang mempunyai riwayat hipertensi, hipertensi disebabkan oleh mutasi gen tunggal dan diturunkan berdasarkan hukum mendel. Mutasi ini menyebabkan aktivasi konstitutif saluran natrium epitel nefron distal sehingga tidak teregulasinya reabsorpsi natrium dan terjadilah ekspansi volume.

d. Ras

Seseorang di Amerika Serikat yang berkulit hitam cenderung mempunyai tekanan darah lebih tinggi dibandingkan dengan yang bukan kulit hitam (Lloyd-Jones dkk, 2009 dalam Pikir, B., dkk, 2015). Angka mortalitas hipertensi lebih tinggi pada seseorang dengan kulit hitam (Hertz, dkk, 2005 dalam Pikir, B., dkk, 2015).

2) Dapat dimodifikasi

a. Pendidikan

Hipertensi berhubungan terbalik dengan tingkat pendidikan. Seseorang yang mempunyai pendidikan tinggi, lebih banyak menerima edukasi dan informasi dalam segala hal termasuk informasi kesehatan yaitu hipertensi, dan akan lebih mudah menerima gaya hidup yang sehat seperti olahraga, diet makanan, memelihara kesehatan, dan lain sebagainya.

b. Kontrasepsi oral

Hipertensi akibat dari kontrasepsi oral terjadi pada kebanyakan perempuan dan lebih sering pada perempuan yang berusia diatas 35 tahun, yang menggunakan kontrasepsi oral jangka panjang lebih dari 5 tahun, dan pada mereka yang gemuk. Hipertensi akibat dari kontrasepsi oral disebabkan karena terjadinya ekspansi volume akibat dari peningkatan sintesis substrat renin dan adanya aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron. Sekitar 5% perempuan yang menggunakan kontrasepsi oral jangka panjang akan menunjukkan peningkatan

tekanan darah diatas 140/90 mmHg dan kontrasepsi ekstrogen ini akan meningkatkan tekanan darah sekitar 3-6 mmHg atau 2-5 mmHg.

c. Diet garam (natrium)

Konsumsi garam dapat menyebabkan kekakuan otot polos vaskuler sehingga konsumsi garam yang berlebihan dapat menyebabkan hipertensi. Kekakuan otot polos ini disebabkan karena adanya peningkatan Na intraseluler sehingga dapat menyebabkan peningkatan juga pada Ca intraselular. Rekomendasi dari *The 2010 Dietarty Guidelines for Americans* bahwa seseorang dengan tekanan darah tinggi sebaiknya mengonsumsi garam kurang dari 2.300 mg per hari atau kurang dari 1.500 mg pada penderita diabetes, penyakit gagal ginjal kronik, penyakit hipertensi, dan pada usia 51 tahun keatas.

d. Obesitas

Obesitas merupakan masalah kesehatan yang diidentifikasi sebagai faktor risiko hipertensi. Kenaikan tekanan darah dapat dipengaruhi oleh lemak badan, sehingga seseorang yang menderita obesitas mempunyai risiko tinggi terjadi hipertensi. Hipertensi akibat dari obesitas terjadi karena lemak viseral mengakibatkan resistensi insulin karena hiperinsulimemia, hal ini mengakibatkan terjadinya peningkatan absorpsi Na oleh ginjal, sehingga terjadi hipertensi. Hiperinsulinemia dapat juga meningkatkan aktivitas simpatetik yang berkontribusi terjadinya hipertensi.

e. Dislipidemia

Dislipidemia adalah kondisi ketika kadar lemak darah meningkat yang selanjutnya dapat menyebabkan penyakit kardiovaskuler. Hal ini dapat terjadi akibat dari kerusakan endotel dan hilangnya dari vasomotor fisiologis yang akan menyebabkan gejala seperti peningkatan tekanan darah. Peningkatan risiko hipertensi terjadi pada seseorang yang memiliki kadar tinggi kolesterol total, rasio kolesterol total/kolesterol HDL, dan kolesterol non HDL.

f. Alkohol

Seseorang yang mengonsumsi alkohol lebih dari 2 gelas per hari akan memiliki risiko terjadinya hipertensi dua kali lipat dibandingkan dengan yang tidak mengonsumsi alkohol dan alkohol dapat menyebabkan tidak maksimalnya efek dari obat antihipertensi. Beberapa peneliti meyakini penyebab hipertensi karena alkohol adalah terjadinya peningkatan transportasi kalsium ke dalam sel otot polos dan peningkatan katekolamin plasma.

g. Rokok

Rokok menghasilkan karbon monoksida dan nikotin yang merupakan vasokonstriktor poten penyebab hipertensi. Merokok menyebabkan aktivasi simpatetik, efek vasopressor akut, dan stress oksidatif yang berakibat meningkatnya marker inflamasi sehingga terjadi disfungsi endotel, cedera pembuluh darah, dan meningkatnya kekakuan pembuluh darah. Setiap batang rokok meningkatkan tekanan darah kurang lebih 7/4 mmHg.

h. Kopi (kafein)

Kopi dapat meningkatkan tekanan darah dengan cara memblokir reseptor vasodilatasi adenosine dan meningkatkan norepinefrin plasma. Peningkatan tekanan darah terjadi sekitar 3/4 mmHg sampai 15/13 mmHg, pada seseorang yang minum dua sampai tiga cangkir kopi.

i. Obat anti inflamasi nonsteroid (OAIN)

Kejadian hipertensi pada usia lanjut juga disebabkan karena penggunaan OAIN. OAIN menyebabkan peningkatan tekanan darah sekitar 5 mmHg dan sebaiknya dihindari oleh seseorang yang menderita hipertensi. OAIN penyebab hipertensi, terjadi karena OAIN menghambat sintesa prostaglandin dan meningkatkan sintesa endotelin-1 (vasokonstriksi). Prostaglandin adalah vasodilator yang kuat, sehingga prostaglandin yang terhambat akan meningkatkan tahanan perifer.

j. Stres

Kejadian yang menimbulkan emosi negatif, seperti kesedihan, kemarahan, dan ketakutan yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sementara. Mediator utama terjadinya stress terhadap peningkatan tekanan darah adalah adanya peningkatan dari sistem saraf simpatis melalui aktivasi terhadap reseptor β adrenergik.

2.4.3 Klasifikasi Hipertensi

Tabel 2. 2 Klasifikasi Hipertensi menurut JNC 6 dan JNC 7

Kategori JNC-6	Tekanan darah sistol (TDS)/ Tekanan darah Diastol (TDD)	Kategori JNC-7
Optimal	< 120/80	Normal
Normal	10-129/80-84	Prehipertensi
Borderline	130-139/85-89	Prehipertensi
Hipertensi	≥140/90	Hipertensi
Stadium 1	140-159/90-99	Stadium 1
Stadium 2	160-179/100-109	Stadium 2
Stadium 3	≥180/110	Stadium 2

Dikutip dari Tjokroprawiro, Askandar., dkk. 2015.

Tabel 2. 3 Klasifikasi Hipertensi menurut ESH/ESC Guideline

Kategori	Sistol		Diastol
Optimal	< 120	Dan	< 80
Normal	120-129	dan/atau	80-84
Normal tinggi	130-139	dan/atau	85-89
Hipertensi grade 1 (Hipertensi ringan)	140-159	dan/atau	90-99
Hipertensi grade 2 (hipertensi sedang)	160-179	dan/atau	100-109
Hipertensi grade 3 (hipertensi berat)	≥180	dan/atau	≥110
Hipertensi sistol terisolasi	≥ 140	Dan	< 90

Dikutip dari Tjokroprawiro, Askandar., dkk. 2015.

Berdasarkan Palmer (2005) dalam Manuntung (2018: 2), klasifikasi tekanan darah tinggi atau hipertensi, dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

1. Hipertensi primer (esensial)

Sekitar 95% jenis hipertensi ini sebagian besar terjadi pada kasus tekanan darah tinggi. Penyebab dari hipertensi primer belum diketahui dengan jelas, tetapi beberapa ahli berpendapat bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi hipertensi primer (esensial) yaitu, faktor pola hidup, seperti pola makan dan kurang bergerak atau kurang aktivitas. Menurut Suhadi (2016), hipertensi primer merupakan interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan.

2. Hipertensi sekunder

Jenis hipertensi ini sangat jarang terjadi dan hanya sekitar 5% dari kasus tekanan darah tinggi. Hipertensi sekunder ini disebabkan oleh reaksi obat tertentu misalnya pil KB, OAIN, dan karena penyakit lainnya, seperti penyakit gagal ginjal, kehamilan (preeklamsia), kelainan endokrin, dll.

Hipertensi yang terjadi pada lanjut usia sebagian besar adalah hipertensi primer (esensial) dan akan berkembang menjadi hipertensi sistol terisolasi. Hipertensi jenis ini akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur, karena umur yang semakin meningkat berhubungan dengan perubahan struktur dinding pembuluh darah yang akan mengakibatkan hilangnya kapasitas pembuluh darah serta bentuk dan isi dari arteri akan berubah sehingga dapat menyebabkan hipertensi (Piker, Budi S, dkk., 2015).

2.4.4 Patofisiologi

Patofisiologi hipertensi primer saling berpengaruh terhadap beberapa faktor, yaitu peran dari sistem saraf simpatis, peran volume dari intravaskuler, dan peran dari reflek baroreseptor. Faktor lain yang berperan dalam pengendalian tekanan darah adalah curah jantung dan resistensi perifer (Kaplan NM, 2010).

Faktor penyebab dari hipertensi adalah sistem saraf simpatis. Aktivitas dari sistem saraf simpatis dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya stresss, merokok, dan genetik. Sistem saraf simpatis yang terdapat di medulla adrenal akan menghasilkan neurotransmitter, yaitu epinefrin dan norepinefrin ke dalam aliran darah (Cahyono dkk, 2009). Lalu neurotransmitter ini akan meningkatkan denyut jantung yang selanjutnya akan mempengaruhi peningkatan dari curah jantung sehingga akan terjadi peningkatan tekanan darah (Setiati dkk, 2014).

Kejadian hipertensi dipengaruhi oleh volume intravaskuler yang merupakan faktor utama kestabilan tekanan darah yang tergantung pada keadaan resistensi perifer total. Pada suatu kasus, bila konsumsi NaCl meningkat hal ini akan meningkatkan ekskresi garam pada ginjal dan jika ekskresi lebih dari ambang batas, maka ginjal akan meretensi H₂O sehingga akan terjadi peningkatan volume intravaskuler. Hal ini, akan menyebabkan peningkatan curah jantung yang selanjutnya mengakibatkan ekspansi volume dari ekstrasvaskuler sehingga tekanan darah menjadi tinggi (Setiati dkk, 2014).

Faktor lainnya yang mempengaruhi hipertensi adalah refleksi dari baroreseptor. Refleksi dari baroreseptor ini dipicu karena adanya perubahan pada tekanan darah. Jika tekanan darah menurun secara tiba-tiba, maka baroreseptor akan teraktivasi dan meningkatkan aktivitas dari saraf simpatis, selanjutnya macula densa apparatus juxta glomerulus ginjal akan mensekresi renin. Pembentukan renin dilakukan dihati, dimulai dari pembentukan angiotensinogen. Selanjutnya angiotensinogen ini akan diubah oleh renin menjadi angiotensin I, lalu akan diubah lagi oleh ACE (*Angiotensin Converting Enzyme*) menjadi angiotensin II yang akan meningkatkan aldosterone yang meretensi H₂O/ Na⁺ dan

menyebabkan vasokonstriksi otot polos pada vaskuler sehingga terjadilah kenaikan tekanan darah (Setiati dkk, 2014).

Refleks dari baroreseptor adalah cara kerja jangka pendek yang dilakukan oleh tubuh untuk mengatur resistensi perifer dan curah jantung yang bertujuan untuk memulihkan tekanan darah menjadi normal. Jika terjadi peningkatan tekanan arteri rerata maka reseptor dari baroreseptor akan meningkat sehingga kecepatan lepas muatan yang berada di neuron-neuron aferen akan meningkat dan begitupun sebaliknya. Saat terjadi hipertensi, baroreseptor tidak akan berespon untuk menurunkan tekanan darah kembali normal. Pada keadaan dimana tekanan darah terus menerus tinggi, baroreseptor ini akan tetap berfungsi untuk mengatur tekanan darah, karena telah beradaptasi dengan tekanan darah yang tinggi maka baroreseptor ini akan mempertahankan tekanan darah pada tingkat yang lebih tinggi (Sherwood, 2014).

Pada lanjut usia, perubahan fungsional dan struktural yang terjadi pada sistem pembuluh darah perifer bertanggung jawab pada perubahan dari tekanan darah. Perubahan yang biasa terjadi adalah hilangnya elastisitas jaringan ikat, aterosklerosis, dan penurunan relaksasi otot polos pada pembuluh darah, yang akan menurunkan daya regang pembuluh darah dan kemampuan distensi, hal ini akan menyebabkan berkurangnya kemampuan dalam mengakomodasikan banyaknya darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup) oleh arteri dan aorta besar, yang akan berakibat terjadinya penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer & Barre, 2002).

Dapat disimpulkan bahwa hipertensi primer dipengaruhi oleh sistem saraf simpatis, volume dari intravaskuler, dan reflek baroreseptor. Penyebab hipertensi

karena sistem saraf simpatis terjadi karena medulla adrenal tempat sistem saraf simpatis menghasilkan neurotransmitter berupa epinefrin dan norepinefrin ke dalam aliran darah sehingga meningkatkan denyut jantung dan curah jantung, maka terjadilah peningkatan tekanan darah. Hipertensi karena volume intravaskuler mengakibatkan ekspansi volume dari ekstrasvaskuler sehingga tekanan darah menjadi tinggi. Penyebab lainnya yaitu refleksi dari baroreseptor. Jika tekanan darah menurun, maka baroreseptor akan teraktivasi dan meningkatkan aktivitas dari saraf simpatis sehingga terjadilah kenaikan tekanan darah. Pada lanjut usia perubahan yang terjadi adalah hilangnya elastisitas jaringan ikat, aterosklerosis, dan penurunan relaksasi otot polos pada pembuluh darah, yang akan menurunkan daya regang pembuluh darah dan kemampuan distensi, hal ini menyebabkan berkurangnya kemampuan akomodasi yang akan berakibat terjadinya penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer.

2.4.5 Tatalaksana Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan berbagai upaya yaitu dengan pemberian terapi farmakologis dan non farmakologis (Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular Direktorat Jenderal PP & PL. 2013):

a. Farmakologis

Terapi farmakologis merupakan terapi yang umumnya dilakukan dengan memberikan obat-obatan. Pemilihan obat anti hipertensi bergantung pada respon penderita pada obat anti hipertensi dan keparahan penyakitnya. Prinsip pemberian obat anti hipertensi diantaranya, yaitu:

1. Pengobatan hipertensi sekunder bertujuan untuk menghilangkan penyebab terjadinya hipertensi.

2. Pengobatan hipertensi primer (esensial) bertujuan untuk menurunkan tekanan darah dengan maksud untuk mengurangi terjadinya komplikasi dan dapat memperpanjang umur.
3. Usaha untuk menurunkan tekanan darah dengan menggunakan obat anti hipertensi.
4. Pengobatan hipertensi merupakan pengobatan jangka panjang dan bahkan merupakan pengobatan seumur hidup.

Jenis-jenis Obat Anti Hipertensi (OAH) menurut Wulandari, F (2012) yaitu:

1. Diuretik

Cara kerja obat diuretik yaitu dengan cara mengeluarkan cairan tubuh (melalui kencing), sehingga volume dari cairan tubuh akan berkurang yang selanjutnya mengakibatkan daya pompa jantung lebih ringan dan akan mempengaruhi penurunan tekanan darah. Penderita hipertensi tanpa disertai penyakit lain dapat memilih obat ini sebagai alternatif obat antihipertensi.

2. Penghambat Simpatis

Jenis obat ini bekerja dengan cara menghambat aktifitas dari syaraf simpatis. Beberapa obat golongan penghambat simpatetik adalah klonodin, metildopa, dan reserpin. Efek samping yang ditimbulkan antara lain, yaitu anemia hemolitik (kekurangan sel darah merah akibat dari pecahnya sel darah merah), gangguan fungsi hati dan terkadang dapat menyebabkan penyakit hati kronis. Baru-baru ini obat penghambat simpatis jarang digunakan.

3. Betabloker

Cara kerja obat antihipertensi jenis ini melalui penurunan daya pompa jantung. Obat jenis ini tidak direkomendasikan pada penderita hipertensi yang mempunyai penyakit gangguan pernafasan seperti asma bronkhial. Beberapa obat golongan betabloker, yaitu atenolol, metoprolol, propranolol, dan bisoprolol. Pada penderita diabetes harus berhati-hati dalam menggunakan obat jenis ini, karena dapat menutupi gejala hipoglikemia. Pada penderita bronkospasme (penyempitan saluran pernapasan) juga harus berhati-hati dalam menggunakan obat jenis ini.

4. Vasodilatator

Cara kerja obat ini langsung pada pembuluh darah, yaitu dengan relaksasi otot polos pada pembuluh darah. Obat yang termasuk dalam jenis ini adalah hidralazin dan prazosin. Biasanya obat ini dapat memberikan efek samping pusing dan sakit kepala.

5. Penghambat enzim konversi angiotensin

Cara kerja obat golongan ini dengan menghambat pembentukan zat angiotensin II (zat yang meningkatkan tekanan darah). Obat yang termasuk golongan ini adalah kaptopril. Efek samping yang sering timbul adalah pusing, sakit kepala, batuk kering, dan lemas.

6. Antagonis kalsium

Cara kerja obat golongan ini adalah menurunkan daya pompa jantung dengan menghambat kontraksi otot jantung (kontraktilitas). Obat golongan ini adalah diltizem, nifedipin, dan verapamil. Efek samping dari obat ini biasanya sakit kepala, sembelit, pusing, dan muntah.

7. Penghambat reseptor angiotensin II

Cara kerja obat ini dengan menghalangi penempelan zat angiotensin II pada reseptornya yang akan menyebabkan daya pompa jantung menjadi ringan. Obat golongan ini adalah valsartan. Efek samping yang mungkin akan timbul adalah lemas, sakit kepala, pusing, dan mual.

b. Non farmakologis

Terapi non farmakologis yang dapat dilakukan untuk mengendalikan tekanan darah menurut Joyce BM & Jane HH (2014), diantaranya yaitu:

1. Modifikasi gaya hidup

Modifikasi gaya hidup mempunyai pengaruh terhadap morbiditas dan mortalitas. Modifikasi gaya hidup ini dapat dijalani minimal selama 4-6 bulan pada pasien hipertensi derajat I tanpa adanya penyakit risiko seperti penyakit kardiovaskuler dan lainnya (PERKI, 2015).

2. Mengurangi berat badan

Salah satu penyebab terjadinya hipertensi adalah obesitas. Maka dari itu, obesitas harus dikendalikan salah satunya dengan menurunkan berat badan mencapai IMT normal yaitu $18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^3$, lingkar pinggang $< 80 \text{ cm}$ untuk perempuan dan $< 90 \text{ cm}$ untuk laki-laki (Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular Direktorat Jenderal PP & PL. 2013).

3. Pembatasan asupan natrium

Penderita hipertensi sebaiknya membatasi asupan natrium menjadi $1,5 \text{ g/hari}$ atau $3,5 - 4 \text{ g/hari}$. Pembatasan asupan natrium dapat membantu mengurangi dosis obat pada penderita hipertensi derajat ≥ 2 (PERKI, 2015).

4. Modifikasi diet rendah lemak

Diet kaya buah-buahan, sayuran dan rendah lemak serta rendah lemak jenuh (diet DASH) dapat menurunkan tekanan darah (Hidayat, W., 2011).

5. Pembatasan alkohol

Konsumsi alkohol 1 gelas per hari pada wanita dan lebih dari 2 gelas per hari pada pria dapat meningkatkan tekanan darah, maka pembatasan alkohol ini harus dilakukan atau lebih baik tidak mengonsumsi alkohol (PERKI, 2015).

6. Pembatasan kafein

Kandungan kafein terbukti dapat meningkatkan tekanan darah. Satu cangkir kopi mengandung 75-200 mg kafein yang dapat meningkatkan tekanan darah sebesar 5-10 mmHg (Fauzi, 2014).

7. Teknik relaksasi

Beberapa teknik relaksasi yang dapat dilakukan yaitu *slow deep breathing*, relaksasi progresif, relaksasi autogenik, relaksasi benson, dan teknik relaksasi lainnya.

8. Menghentikan kebiasaan merokok

Penyakit hipertensi dapat dikendalikan dengan menghindari kebiasaan merokok. Beberapa metode yang bisa dilakukan untuk menghentikan kebiasaan merokok yaitu, atas inisiatif sendiri, menggunakan permen, kelompok program yang merupakan kumpulan dari orang-orang yang ingin berhenti merokok, dan konsultasi atau konseling ke klinik berhenti merokok (Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular Direktorat Jenderal PP & PL, 2013).

2.5 Konsep Dasar *Slow Deep Breathing*

2.5.1 Pengertian *Slow Deep Breathing*

Slow deep breathing atau bernafas lambat adalah suatu metode untuk mengurangi frekuensi pernafasan yang awalnya 16-19 kali permenit menjadi 10 kali permenit atau kurang (Anderson, 2008). *Slow deep breathing* adalah sebuah metode bernapas dengan frekuensi bernapas kurang dari 10 kali permenit dengan fase ekspirasi yang panjang (Downey, 2009). Bernapas yang dalam dan lambat serta dilakukan secara rutin, dapat membantu mengatur tekanan darah dan akan memberikan kesempatan kepada tubuh untuk melakukan pernafasan diafragma yang dapat mengubah fisiologis hidup karena mengaktifkan pusat-pusat relaksasi dalam otak (Lovastatin, 2005 dalam Berek, 2018).

2.5.2 Manfaat *Slow Deep Breathing*

Menurut Davison (2010) beberapa manfaat *slow deep breathing* adalah merelaksasikan otot – otot pernafasan, untuk manajemen stresss, mengontrol psikologis, meningkatkan suplai oksigen ke otak, meningkatkan fungsi organ, dan bisa digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi primer. Teknik ini tidak membahayakan, tidak memerlukan biaya, dan sangat cocok digunakan karena dapat dilakukan kapan saja, dimana saja, dan oleh siapa saja dengan sangat mudah (Sepdianto, 2008).

2.5.3 Langkah-langkah *Slow Deep Breathing*

Langkah-langkah *slow deep breathing* menurut Kementerian Kesehatan (dalam Wardani, 2018), yaitu:

- 1) Mengatur posisi pasien dengan posisi duduk.

- 2) Kedua tangan pasien diletakkan diatas perut.
- 3) Menganjurkan pasien untuk bernapas secara perlahan dan dalam melalui hidung.
- 4) Menganjurkan pasien untuk menarik napas selama tiga detik dan menganjurkan pasien untuk merasakan abdomen mengembang saat menarik napas.
- 5) Menganjurkan pasien untuk menahan napas selama tiga detik.
- 6) Menganjurkan pasien mengerutkan bibir untuk mengeluarkan udara melalui mulut dan menghembuskan napas secara perlahan selama enam detik. Menganjurkan pasien untuk merasakan abdomen bergerak ke bawah.
- 7) Menganjurkan pasien untuk mengulangi langkah satu sampai lima selama 15 menit.

2.5.4 Mekanisme Kerja *Slow Deep Breathing*

Slow deep breathing dapat merangsang respon dari saraf otonom melalui pengeluaran neurotransmitter endorphen, hal ini akan berefek pada penurunan respons saraf simpatis dan meningkatkan respons parasimpatis. Stimulasi dari saraf simpatis dapat meningkatkan aktivitas tubuh, sedangkan respons parasimpatis lebih banyak untuk menurunkan aktivitas tubuh (relaksasi), sehingga akan terjadi penurunan aktivitas metabolik yang berpengaruh terhadap pernafasan, fungsi jantung, dan tekanan darah (Sebastinus, 2015).

Terapi *slow deep breathing* dapat menyebabkan pembuluh darah lebar dan lentur, impuls aferen diaktifkan oleh baroreseptor sehingga akan mencapai pusat jantung yang selanjutnya akan merangsang aktivitas saraf parasimpatis dan menghambat pusat simpatis maka terjadilah vasodilatasi sistemik yang

memperlancar peredaran darah di seluruh tubuh, denyut menjadi turun dan daya kontraksi jantung juga akan turun (Muttaqin, 2009).

Saat melakukan latihan *slow deep breathing*, oksigen akan mengalir ke dalam pembuluh darah dan seluruh jaringan tubuh, membuang racun dan sisa metabolisme, memperbaiki kemampuan tubuh untuk mengatasi stressor, dan meningkatkan produksi endorphen (Khoirullisa, 2019).

2.6 Konsep Dasar Relaksasi Benson

2.6.1 Pengertian Relaksasi Benson

Relaksasi benson merupakan teknik relaksasi yang diciptakan oleh Herbert Benson, teknik ini merupakan penggabungan antara teknik respon relaksasi dan sistem keyakinan individu (difokuskan pada ungkapan tertentu nama- nama tuhan, atau kata yang memiliki makna menenangkan pasien) dan melibatkan fokus pemikiran. Relaksasi benson adalah salah satu teknik relaksasi yang sederhana, mudah untuk dilakukan, dan tidak memerlukan banyak biaya (Benson & Proctor, 2000).

Relaksasi benson merupakan salah satu terapi relaksasi yang dapat digunakan untuk mengatasi kecemasan, menurunkan tingkat nyeri, dan menurunkan hipertensi. Terapi relaksasi benson adalah salah satu terapi non farmakologis dengan menggunakan metode relaksasi pernafasan yang melibatkan keyakinan pasien untuk dapat menciptakan suatu lingkungan internal sehingga dapat membantu pasien mencapai kondisi kesehatan dan kesejahteraan yang lebih tinggi (Benson & Proctor, 2000). Relaksasi ini berfokus pada ungkapan tertentu yang diucapkan secara berulang-ulang dengan irama yang teratur disertai sikap

yang pasrah. Dapat menggunakan ungkapan berupa nama-nama Tuhan atau kata-kata yang bisa menenangkan untuk pasien itu sendiri (Solehati & Kosasih, 2015 (dalam Atmojo dkk, 2019)).

2.6.2 Manfaat Relaksasi Benson

Manfaat relaksasi benson menurut Kusnandar (2009), yaitu:

1. Tekanan dan ketegangan jiwa menjadi merendah.
2. Ketahanan yang lebih besar terhadap berbagai penyakit.
3. Daya ingat menjadi lebih baik.
4. Meningkatkan kreativitas.
5. Meningkatkan daya kemauan.
6. Meningkatkan kemampuan dalam berhubungan dengan orang lain.
7. Hati menjadi tenang, berkurangnya rasa cemas, gelisah, dan khawatir.
8. Detak jantung lebih rendah sehingga dapat mengurangi tekanan darah.
9. Tidur menjadi lelap dan kesehatan mental menjadi lebih baik.
10. Meningkatkan daya dalam berpikir logis.
11. Meningkatkan keyakinan.

2.6.3 Langkah-Langkah Relaksasi Benson

Menurut Solehati (2015) dalam Maryana, L. (2018), langkah-langkah relaksasi benson, yaitu:

- a. Membentuk suasana sekitar menjadi tenang, menghindarkan dari keramaian.
- b. Menarik nafas dalam melalui hidung dan jaga mulut tetap tertutup, tahan selama inspirasi sampai hitungan ke 3.

- c. Kemudian hembuskan lewat bibir seperti meniup dan melakukan ekspirasi secara perlahan sehingga terbentuk suara hembusan tanpa mengembungkan pipi.
- d. Membaca kalimat-kalimat sesuai keyakinan, misalnya jika beragama Islam dengan membaca istighfar.
- e. Dilakukan sebanyak 5 – 7 kali.

2.6.4 Mekanisme Kerja Relaksasi Benson

Mekansime kerja relaksasi benson berfokus pada kata ataupun kalimat sesuai keyakinan yang diucapkan berulang-ulang dengan irama yang teratur dan disertai sikap pasrah kepada Tuhan Yang Maha Esa sambil menarik nafas dalam. Teknik pernafasan yang panjang akan memberikan energi yang cukup pada tubuh, karena pada ekspirasi dan saat inspirasi panjang akan mendapatkan oksigen lebih banyak yang akan membantu tubuh dalam membersihkan darah dan mencegah terjadinya kerusakan jaringan otak karena kekurangan oksigen (hipoksia). Saat menarik nafas panjang, otot pada dinding perut (rektus abdominalis, transverses abdominalis, internal dan eksternal oblique) akan menekan iga bagian bawah ke belakang dan mendorong sekat diafragma ke atas, hal ini dapat menyebabkan tekanan intra abdominal meningkat, sehingga aliran darah vena cava inferior dan aorta abdominalis dapat terangsang, yang akan menyebabkan aliran darah (vaskularisasi) meningkat keseluruh tubuh terutama pada organ-organ vital seperti otak dan O₂ pada otak akan tercukupi dan tubuh menjadi rileks (Maulinda, Candrawati, & Adi W, 2017 dalam Atmojo, 2019).

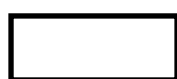
Keadaan relaksasi menyebabkan menurunnya rangsangan emosional dan rangsangan pengatur fungsi kardiovaskular seperti hipotalamus posterior yang

akan menurunkan tekanan darah, sedangkan rangsangan pada area pre optik akan menimbulkan efek penurunan arteri dan frekuensi denyut jantung yang dijalarkan melalui pusat kardiovaskular dari medulla. Relaksasi akan memberikan respon seperti halnya melawan masa *discharge* (pelepasan impuls secara masal) pada respon stress dari sistem saraf simpatis (Aspiani, 2014 dalam Atmojo, 2019). Sistem saraf simpatis berperan dalam meningkatkan denyut jantung, sedangkan pada saat relaksasi yang bekerja yaitu sistem saraf parasimpatis. Jadi, relaksasi dapat menekan rasa stress, cemas, dan tegang dengan cara saling berbalasan. Empat elemen dasar agar relaksasi benson dapat dilakukan dengan optimal, yaitu pemberian lingkungan yang tenang, secara sadar pasien dapat mengendurkan otot-ototnya, pasien dapat memusatkan diri selama 10-15 menit pada ungkapan yang sudah dipilih, dan pasien bersikap pasif terhadap pikiran yang mengganggu (Solehati & Kosasih, 2015 dalam Atmojo, 2019).

2.7 Kerangka Konseptual

Berdasarkan uraian tinjauan teori yang sudah dijabarkan diatas, maka kerangka teori dari penelitian ini adalah efektifitas antara teknik relaksasi benson dengan *slow deep breathing* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha Blitar di Tulungagung dapat digambarkan sebagai berikut:

Keterangan:



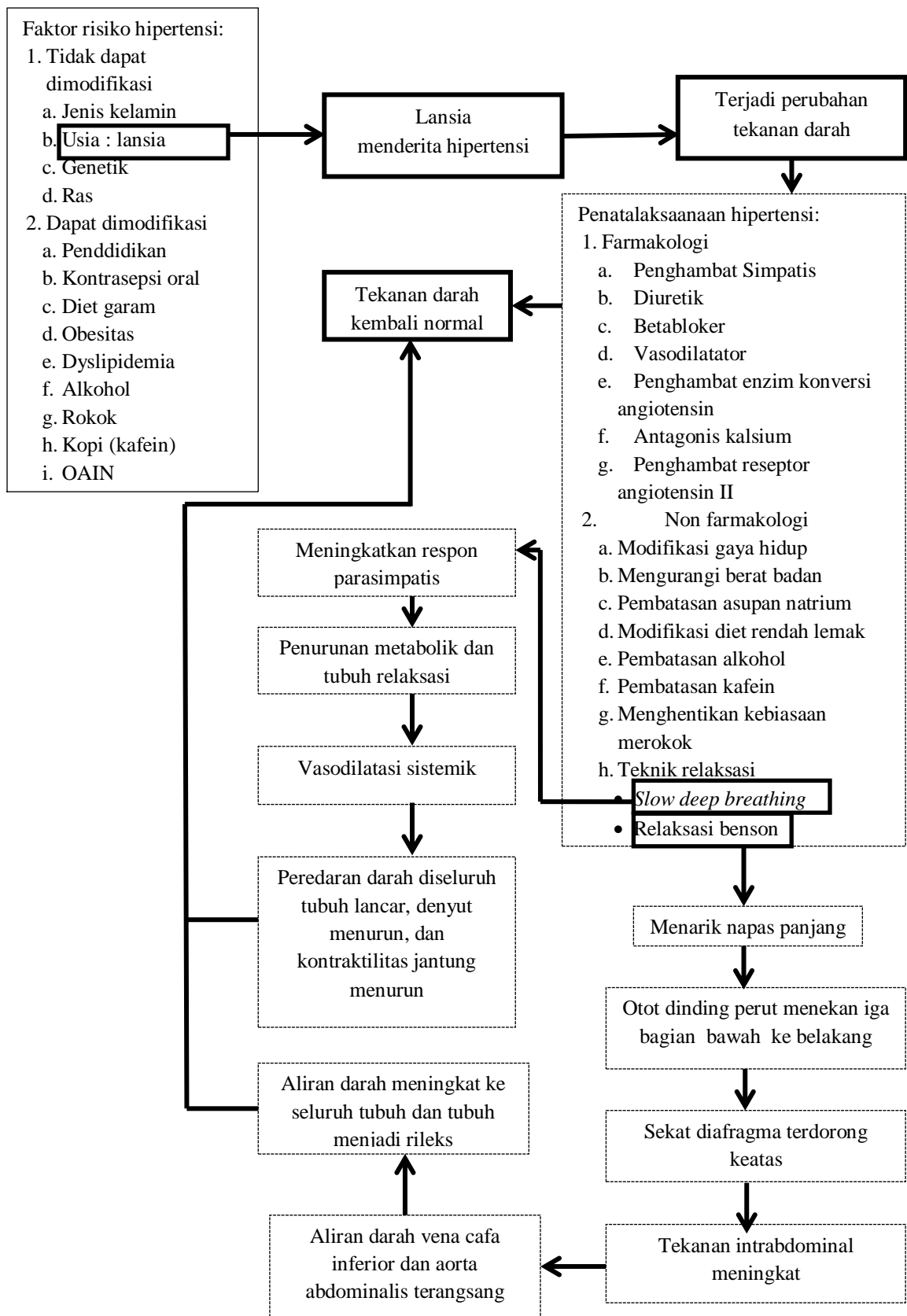
: diteliti



: saling mempengaruhi



: tidak diteliti



Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual

2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap suatu fenomena yang terjadi dan merupakan dasar dalam memverifikasi sebuah fenomena (Muslich dan Sri, 2017).

Hipotesis dalam penelitian ini, yaitu:

H0: Tidak ada perbedaan efektifitas antara teknik relaksasi benson dengan *slow deep breathing* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha Blitar di Tulungagung.

H1: Ada perbedaan efektifitas antara teknik relaksasi benson dengan *slow deep breathing* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha Blitar di Tulungagung.