

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Lansia

##### 2.1.1 Pengertian Lansia

Orang yang sudah memasuki usia >60 tahun keatas tahun dinamakan lansia. Memasuki usia Lansia dan lansia akan mengalami proses menua yang mengakibatkan secara terus-menerus terjadi perubahan bertambahnya atau terjadi proses menurunnya daya tahan tubuh seseorang untuk menghadapi rangsangan baik dari dalam maupun luar tubuh (Pujiastuti et al., 2022)

##### 2.1.2 Klasifikasi Lansia

Ada beberapa teori klasifikasi Lansia, antara lain sebagai berikut :

- 1 Menurut WHO dalam (Kurniawan, 2021), klasifikasi Lansia adalah sebagai berikut:
  - a) Usia pertengahan (*middle age*) : 45 – 59 tahun
  - b) Lanjut usia (*erderly*) : 60 – 74 tahun
  - c) Lanjut usia tua (*old*) : 75 – 90 tahun
  - d) Usia sangat tua (*very old*) : diatas 90 tahun
- 2 Menurut Departemen Kesehatan RI dalam (Gemini et al., 2021), ada beberapa klasifikasi Lansia adalah sebagai berikut :
  - a) Praansia adalah seseorang yang berusia sekitar 45 – 59 tahun
  - b) Lansia adalah seorang yang memasuki usia 60 tahun atau lebih

- c) Lansia resiko tinggi adalah seseorang yang sudah berusia 70 tahun atau lebih/bisa juga dikatakan seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih dengan indikasi masalah kesehatan
- d) Lansia potensial adalah Lansia yang masih mampu melakukan segala aktivitas atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang/jasa
- e) Lansia tidak potensial adalah Lansia yang tidak bisa melakukan aktivitas atau kegiatan yang menghasilkan uang sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain

### 2.1.3 Proses Menua

*Aging process* atau proses penuaan adalah suatu proses alami atau proses biologis yang akan dialami oleh setiap orang dimana hal ini merupakan suatu proses yang tidak bisa dihindari. Di masa lanjut usia akan ada beberapa jaringan dari tubuh yang tidak bisa berfungsi untuk memperbaiki atau menggantikan serta mempertahankan fungsi normalnya secara perlahan sehingga tidak bisa bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang terjadi (Ningsih & Setyowati, 2020). Penuaan adalah proses alamiah seseorang yang sudah melalui tiga tahapan kehidupan antara lain adalah masa anak-anak, masa dewasa dan masa tua.

### 2.1.4 Perubahan yang Terjadi pada Lansia

Perubahan yang terjadi pada Lansia ada pada sistem muskuloskeletal, yaitu adanya penurunan massa dan tonus otot, serat otot jadi berkurang ukurannya, dan kekuatan otot berkurang sebanding dengan penurunan massa otot (Widayati et al., 2020). Menurut Damayanti et al., (2020) proses penuaan yang terjadi pada Lansia tidak hanya berpengaruh dari segi kehidupan saja tetapi juga akan diikuti dengan

kemunduran fisik seperti *disability*, berkurangnya kemampuan untuk melihat dan intoleransi aktivitas, kemudian akan terjadi penurunan status mental seperti berkurangnya kemampuan memori dan perubahan psikologis antara lain seperti berhenti dari pekerjaan, mengalami kemiskinan, isolasi social dan lainnya. Tetapi menurut Fitria & Mulyana (2021) seiring dengan bertambahnya usia, Lansia akan cenderung mengetahui adanya kemunduran atas kemampuan yang pernah mereka miliki dan adanya perubahan fisik seperti rambut yang mulai memutih, timbulnya kerutan di area wajah, berkurangnya kemampuan dalam melihat dan masalah fisik lainnya yang akan terjadi.

## **2.2 Konsep Hipertensi**

### **2.2.1 Pengertian Hipertensi**

Hipertensi merupakan tekanan darah diatas 140 mmHg pada sistolik dan 90 mmHg pada diastolik biasanya terjadi pada usia dibawah 50 tahun, sedangkan rata-rata usia diatas 50 tahun dengan 160 mmHg pada sistolik dan 95 mmHg pada diastolik, tetapi kriteria ini tidak mutlak untuk setiap orang (Syamsi & Asmi, 2019). Pengertian lain dari hipertensi adalah penyakit yang seringkali tidak memiliki gejala atau tanda-tanda dan bisa terjadi pada siapa saja baik laki-laki maupun perempuan sehingga para penderita tidak menyadari gejala tersebut dan dapat menyebabkan kerusakan atau komplikasi pada system kardiovaskular dan organ-organ yang ada di dalam tubuh (Utari et al., 2021)

### 2.2.2 Klasifikasi Hipertensi

Menurut *Joint National Commite* klasifikasi penyakit hipertensi yaitu sebagai berikut (Siregar & Batubara, 2022)

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi  
Menurut *JNC (Joint National Commite)* untuk Lansia

Klasifikasi	Tekanan Sistolik (mmHg)	Tekanan Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Pre-Hipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Tingkat I	140-159	90-99
Hipertensi Tingkat II	$\geq 160$	$\geq 100$

### 2.2.3 Faktor Risiko Hipertensi

Menurut Anih Kurnia (2021) terjadinya hipertensi dibagi menjadi dua yaitu faktor yang dapat dimodifikasi dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi sebagai berikut :

1. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi

a. Riwayat keluarga/keturunan

Jika di dalam keluarga memiliki riwayat hipertensi, maka akan memiliki kecenderungan menderita hipertensi yang jauh lebih besar dibandingkan dengan keluarga yang tidak memiliki penyakit hipertensi.

b. Jenis kelamin

Angka kejadian hipertensi lebih banyak terjadi pada laki-laki daripada wanita. Hal ini dikarenakan adanya hormone estrogen pada wanita yang memiliki peran sebagai sistem renin angiotensin-aldosteron yang memiliki dampak yang sangat

menguntungkan pada sistem kardiovaskular. Kadar estrogen ini memiliki peranan sebagai protektif terhadap perkembangan hipertensi.

c. Umur

Tingginya kejadian hipertensi yang dialami oleh lanjut usia disebabkan oleh adanya perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah akan menjadi kaku sehingga akan menimbulkan tekanan darah sistolik.

2. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

a. Diet

Modifikasi diet dapat dilakukan dengan mengatur pola makan. Angka kejadian seseorang dengan hipertensi lebih banyak terjadi pada pasien dengan kebiasaan mengkonsumsi lemak dan garam secara berlebihan dan akan memperparah hipertensi.

b. Obesitas

Risiko dengan obesitas pada penderita hipertensi akan relatif lima kali lebih banyak dibandingkan dengan penderita hipertensi yang memiliki berat badan ideal. Prevalensi hipertensi terjadi pada orang dengan Indeks Masa Tubuh (IMT) sekitar  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ .

c. Kurangnya aktivitas fisik/olahraga

Aktivitas fisik dikaitkan dengan pengelolaan pasien hipertensi. Dengan melakukan aktivitas fisik secara teratur maka akan menurunkan kadar trigliserida dan kolesterol HDL sehingga tidak terjadi sumbatan lemak pada pembuluh darah yang akan menimbulkan tekanan darah menjadi meningkat.

d. Merokok dan mengkonsumsi alkohol

Kandungan nikotin pada rokok akan mengganggu suplai oksigen ke jantung sehingga menimbulkan pembekuan darah dan akan terjadi kerusakan sel. Selain rokok, alkohol juga meningkatnya volume sel darah merah serta terjadi viskositas (kekentalan) pada darah sehingga aliran darah menjadi tidak lancar dan menimbulkan peningkatan tekanan darah

e. Stress

Seseorang yang sering mengalami stress, akan lebih mudah untuk terkena hipertensi. Emosi yang ditahan bisa meningkatkan tekanan darah karena adanya pelepasan adrenalin tambahan oleh kelenjar adrenal yang terus menerus dirangsang.

#### 2.2.4 Patofisiologi Hipertensi

Menurut Erni Setiyorini (2018) Patofisiologi terjadinya hipertensi pada Lansia melalui 3 mekanisme sebagai berikut :

1. Kekakuan pembuluh darah

Kekakuan arteri, pada elastisitas arteri menunjukkan adanya perubahan fisik seiring dengan bertambahnya usia, yaitu terjadinya pembesaran dan penegangan. Elastisitas aorta dan arteri proksimal akan mengalami pelebaran sekitar 10% dibandingkan dengan denyut jantung di usia muda, sedangkan otot arteri akan mengalami pelebaran sebesar 3% pada setiap denyutan. Pelebaran dan pengerasan dinding arteri dapat menyebabkan penurunan kapasitas dan rekoil terbatas sehingga pemenuhan kebutuhan yang terjadi selama siklus jantung tidak mampu untuk diatasi. Selama sistole, arteriosklerosis arteri akan menunjukkan ekspansi yang terbatas dan gagal untuk menyangga tekanan darah secara efektif yang mengakibatkan

peningkatan tekanan darah sistolik. Hilangnya rekoil selama diastole menyebabkan berkurangnya tekanan darah diastolik.

## 2. Disregulasi neuron neohormon

Mekanisme *neurohormonal sistem renin-angiotensi-aldosteron* menurun seiring dengan bertambahnya usia. Aktivitas renin plasma menjadi menurun yang mengakibatkan terjadinya nefrosklerosis pada *apparatus juxtaglomerular*. Penurunan *aldosterone* pada *plasma* menyebabkan Lansia hipertensi rentan akan hiperkalemia akibat obat sedangkan aktivitas pada sistem saraf simpatik akan mengalami peningkatan. Terjadinya peningkatan *norepineprin plasma* ini adalah kompensasi untuk bisa mengurangi respon *beta adrenergic* dengan penuaan.

## 3. Penuaan ginjal

Penuaan ginjal akan ditandai dengan perkembangan *glomerulosklerosis* dan *fibrosis interstisial progresif*, penurunan GFR dan penurunan mekanisme *homeostatic*.

## 2.3 Konsep Senam Tera

### 2.3.1 Pengertian Senam Tera

Senam tera adalah olahraga fisik dan mental yang menggabungkan gerak bagian tubuh dengan teknik pernafasan dan ritme melalui pemusatan pikiran yang dilakukan secara teratur, serasi, benar dan terus menerus (Segita, 2022). Senam ini diadabtasi dari senam pernapasan *TaiChi* yaitu senam yang memiliki dasar oleh pernapasan yang dipadukan dengan seni bela diri, di Indonesia sendiri dikombinasikan dengan gerakan peregangan dan persendian terciptalah sebagai olahraga yang digunakan untuk kesehatan (Putradana et al., 2021)

### 2.3.2 Manfaat Senam Tera

Manfaat senam tera dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa latihan atau olahraga senam tera dapat mengeliminasi berbagai resiko penyakit seperti hipertensi, DM, penyakit arteri koroner, dan lain-lain (Pohan, 2019). Adanya pengaruh dari senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi disebabkan oleh gerakan/aktivitas berupa senam yang dilakukan oleh lansia dapat merangsang peningkatan kekuatan pompa jantung serta dapat merangsang vasodilatasi pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi lancar dan terjadi penurunan tekanan darah (Noviati, 2021). Gerakan melakukan aktivitas fisik seperti senam tera selama 20 menit akan mendorong jantung bekerja secara optimal. Senam tera mampu meningkatkan kebutuhan energi oleh sel, jaringan dan organ tubuh sehingga dapat meningkatkan aktivitas pernafasan dan otot rangka (Prihatini et al., 2022). Terjadinya penurunan tekanan darah dengan melakukan senam tera karena adanya gerakan pernafasan lambat yang membuat tubuh menjadi rileks dan dapat melebarkan pembuluh darah kapiler sehingga dapat meningkatkan sirkulasi darah.

### 2.3.3 Teknik Senam Tera

Senam tera memiliki unsur gerakan yang terdiri dari peregangan, persendian, dan pernapasan (Noviyanti et al., 2023)

#### 1. Gerak peregangan

Dalam gerakan ini memerlukan waktu sekitar 4-5 menit. Gerakan peregangan memiliki tujuan untuk meningkatkan metabolisme tubuh, meningkatkan denyut jantung, meningkatkan suhu otot secara bertahap untuk mencegah terjadinya cedera.

Adapun urutan gerak peregangan adalah sebagai berikut:

### Gambar 2. 1. Gerakan dan Gambar Peregangan Senam Tera

(Sumber primer Devina Adinda Sulistiawati)

No	Gerakan	Gambar
1	Dorong tangan ke atas	
2	Dorong tangan ke kiri	
3	Dorong tangan ke kanan	
4	Dorong tangan ke depan	

- 5 Rentangkan tangan ke samping



- 6 Angkat siku rapat



- 7 Buka siku ke belakang



- 8 Putar ke kiri



- 9 Putar ke kanan



- 10 Bungkuk lengan ke atas



11 Lenturkan badan



12 Tekuk lutut ke kiri



13 Tekuk lutut ke kanan



14 Lutut kiri ke depan



15 Lutut kanan ke depan



16 Putar pinggang ke kiri



17 Tekuk lutut rapat



## 2. Gerak persendian

Dalam gerakan persendian memerlukan waktu sekitar 7 menit. Gerakan persendian bertujuan agar lutut tidak mudah cidera selama melakukan senam dikarenakan dalam gerakan ini adanya posisi lutut ditekuk dengan tumit sebagai tumpuan. Dalam gerakan Adapun urutan gerakan persendian adalah sebagai berikut:

### Gambar 2. 2. Gerakan dan Gambar Persendian Senam Tera

(Sumber primer Devina Adinda Sulistiwati)

No	Gerakan	Gambar
1	Jalan di tempat	
2	Menoleh ke kiri ke kanan	

3 Tundukkan kepala



4 Miringkan kepala



5 Putar kepala



6 Lengan ke depan



7 Telapak tangan  
kearah badan



8 Telapak tangan  
kearah depan



9 Putar bahu ke depan



10 Putar bahu ke belakang



11 Busungkan badan



12 Telapak tangan ke bawah



13 Rentangkan tangan



14 Dorong tangan ke atas



15 Putarkan pinggang



16 Gerakkan tangan  
bermain piano



17 Kaki kanan ke depan



18 Kaki kiri ke belakang



19 Angkat lutut



20 Tumit ke depan



21 Tumit ke samping



22 Kaki ke belakang



23 Tangan dilipat



24 Bertepuk tangan



25 Tumit diangkat



26 Jalan ditempat



### 3. Gerak pernafasan

Dalam gerakan pernafasan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan paru-paru agar dapat memenuhi oksigen. Adapun urutan gerakan persendian adalah sebagai berikut:

#### **Gambar 2. 3. Gerakan dan Gambar Pernafasan Senam Tera**

(Sumber primer Devina Adinda Sulistiwati)

No	Gerakan	Gambar
1	Mengatur nafas	

2 Bangkit mengatur nafas



3 Melapangkan dada



4 Mengayun pelangi



5 Membelah awan



6 Mengayun lengan



7 Mengayun di danau



8 Mengangkat bola



9 Memandang rembulan



10 Mendorong telapak



11 Membelai mega



12 Meraup air



13 Mendorong ombak



14 Membentangkan sayap



15 Menjulurkan tinju



16 Terbang melayang



17 Memutar bola



18 Menepuk bola



19 Meredakan nafas



20 Menggosokkan telapak tangan

