

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Teori

##### 2.1.1 Konsep Lansia

###### 2.1.1.1 Definisi Lansia

Lansia merupakan salah satu bagian dari proses tumbuh kembang dan merupakan akhir dari kehidupan seseorang. Seseorang menjadi tua melalui proses perkembangan dimulai dari bayi, dewasa, dan akhirnya menjadi tua (Retnaningsih, 2018). Lansia mengalami penurunan fungsi dari berbagai aspek, seperti fisik, biologis, psikologis, spiritual, dan hubungan sosial, sehingga mempengaruhi aspek dari kehidupannya salah satunya mempengaruhi kondisi kesehatan, yakni mudah sekali terkena penyakit tidak menular (PTM) dan penyakit menular (Fitri dan Puri, 2018).

###### 2.1.1.2 Batasan Lansia

Klasifikasi lansia berdasarkan usia menurut *WHO*, dibagi menjadi 5 kategori, sebagai berikut:

- 1) Usia pertengahan (*middle age*) dengan rentang usia 45 – 54 tahun.
- 2) Lansia (*elderly*) dengan rentang usia 55 – 65 tahun
- 3) Lansia muda (*young old*) dengan rentang usia 66 – 74 tahun
- 4) Lansia tua (*old*) dengan rentang usia 75 – 90 tahun
- 5) Lansia sangat tua (*very old*) dengan usia >90 tahun (*WHO*, 2013).

Klasifikasi lansia berdasarkan usia menurut Depkes RI, sebagai berikut :

- 1) Pra lansia dengan rentang usia 44 – 59 tahun.
- 2) Lansia dengan rentang usia  $\geq 60$  tahun.
- 3) Lansia risiko tinggi dengan usia  $\geq 60$  tahun, mempunyai masalah kesehatan.
- 4) Lansia potensial merupakan lansia yang masih dapat melakukan pekerjaan, serta dapat menghasilkan barang dan jasa.
- 5) Lansia tidak potensial merupakan lansia yang tidak dapat melakukan pekerjaan untuk dirinya sendiri, serta hidupnya bergantung dengan orang lain (Depkes RI, 2013).

## **2.1.2 Konsep Hipertensi**

### **2.1.2.1 Definisi Hipertensi**

Hipertensi merupakan kenaikan tekanan darah sistolik 140 mmHg atau lebih dan/atau tekanan darah diastolik 90 mmHg atau lebih. Ini didasarkan pada dua atau lebih pengukuran (Bunner & Suddart, 2013).

Meskipun prevalensi tingginya kejadian hipertensi pada lansia, seharusnya tidak menganggap bahwa hipertensi pada lansia normal dikarenakan proses dari penuaan. Hipertensi adalah faktor risiko utama penyakit kardiovaskular pada lansia, dan risiko itu meningkat setiap dekade. Penurunan tekanan darah sistolik dan tekanan nadi merupakan prediktor yang lebih baik dari kejadian manfaat daripada tekanan diastolik.

Hal ini sangat relevan untuk individu yang lebih tua dimana hipertensi sistolik terisolasi mendominasi dan mungkin hadir pada 90% pasien hipertensi di atas usia 80 (Kane *et al.*, 2017).

#### 2.1.2.2 Etiologi Hipertensi

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dapat dibagi menjadi 2 (dua), yaitu:

##### 1) Hipertensi *Esensial* atau Primer

Penyebab hipertensi *esensial* belum diketahui secara pasti. Namun, beberapa faktor diduga menjadi penyebab hipertensi *esensial*, antara lain usia, tekanan psikologis, dan faktor keturunan (atau warisan dari orang tua). Sekitar 90% penderita hipertensi atau lebih dikategorikan sebagai hipertensi primer, sedangkan sekitar 10% dikategorikan sebagai hipertensi sekunder. (Manuntung, 2018).

##### 2) Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder adalah tekanan darah tinggi yang penyebabnya diketahui, termasuk penyakit pada pembuluh darah ginjal, *hipertiroidisme*, *hiperaldosteronisme*, dan lainnya. Karena kelompok terbesar penderita hipertensi adalah hipertensi esensial, terdapat lebih banyak studi dan perawatan yang diindikasikan untuk pasien dengan hipertensi esensial.

Ada beberapa penyebab terjadinya hipertensi sekunder, yakni:

- (1) Penyakit ginjal
- (2) *Stenosis arteri renalis*
- (3) *Pielonefritis*

- (4) *Glomerulonefritis*
- (5) *Hiperaldosteronisme*
- (6) Kanker ginjal
- (7) Ginjal *polikistik* (umumnya diturunkan)
- (8) Kelainan hormonal
- (9) Trauma pada ginjal (luka yang mengenai ginjal)
- (10) Terapi penyinaran yang mengenai ginjal (Manuntung, 2018).

Faktor Risiko penyebab terjadinya hipertensi, yakni:

**Tabel 2.1**  
**Faktor Risiko Penyebab Terjadinya Hipertensi**

Faktor risiko yang dapat diubah	Faktor risiko yang tidak dapat diubah
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegemukan atau obesitas</li> <li>• Jarang berolahraga</li> <li>• Merokok</li> <li>• Pola makan yang tidak sehat (tinggi sodium)</li> <li>• Stress</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usia</li> <li>• Riwayat keluarga yang memiliki hipertensi atau genetik</li> </ul>

Sumber: (Bell *et al.*, 2015)

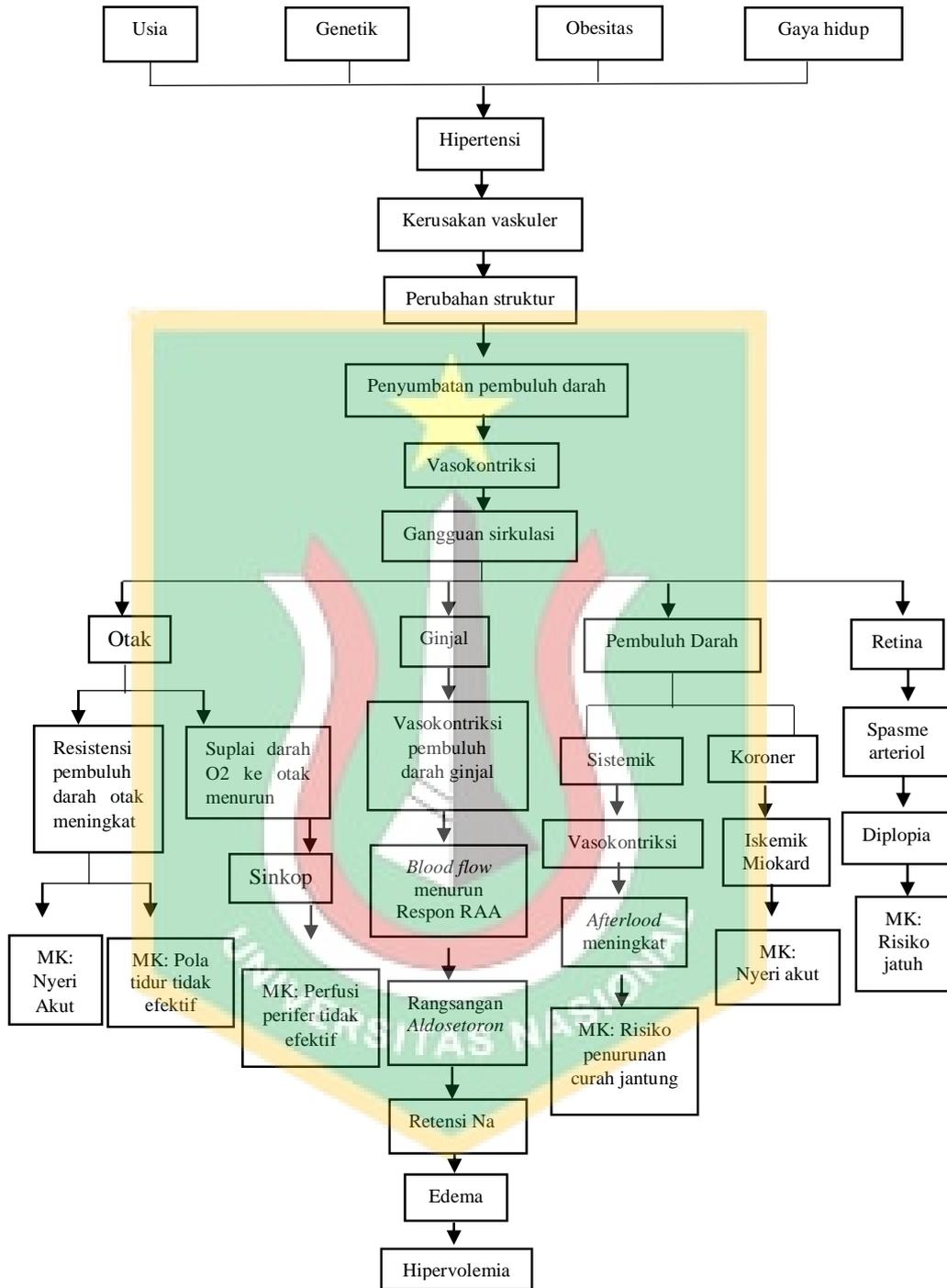
### 2.1.2.3 Klasifikasi Hipertensi

**Tabel 2.2**  
**Klasifikasi Hipertensi**

Klasifikasi	Sistol (mmHg)	Diastol (mmHg)
Normal	<120 mmHg	<80 mmHg
Pre Hipertensi	120 – 139 mmHg	80 – 89 mmHg
Hipertensi <i>Stage I</i>	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensi <i>Stage II</i>	≥160 mmHg	≥100 mmHg

Sumber: (Bell *et al.*, 2015)

### 2.1.2.4 Patofisiologis Hipertensi



Sumber: Nurafif dan Kusuma (2016); PPNI (2017)

Peningkatan jumlah cairan dalam sistem peredaran darah dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, yaitu ketika ginjal tidak bekerja dengan baik, sehingga tidak dapat menghilangkan garam dan air dalam jumlah tertentu dari tubuh, sehingga volume darah meningkat bersama darah. Volume meningkat tekanan darah dan sebaliknya, aktivitas pemompaan jantung menurun, arteri membesar, lebih banyak cairan keluar dari sirkulasi, dan akibatnya tekanan arteri turun. Asupan garam atau natrium dapat memengaruhi sekresi ADH, menyebabkan retensi urin dan peningkatan volume darah, yang memaksa jantung bekerja lebih keras. Untuk alasan gerontologis, perubahan struktural dan fungsional pada pembuluh darah perifer bertanggung jawab atas perubahan tekanan darah di usia tua. Perubahan ini termasuk aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan berkurangnya relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya mengurangi kemampuan pembuluh darah untuk melebar dan meregang. Akibatnya, aorta dan arteri besar kemampuannya berkurang untuk mendukung volume darah sekucup (*stroke volume*) yang dipompa oleh jantung, menyebabkan menurunnya curah jantung dan meningkatkan resistensi perifer (Gunawan, 2015).

#### 2.1.2.5 Manifestasi Klinis Hipertensi

Penderita hipertensi akan mengalami nyeri kepala sampai tengkuk leher karena terjadi vasokonstriksi pembuluh darah yang akan menyebabkan peningkatan tekanan *serebrovaskulat*. Kondisi ini yang akan menyebabkan terjadinya nyeri kepala sampai tengkuk leher pada penderita hipertensi (Bunner & Suddart, 2014).

Selain itu, tanda dan gejala dari hipertensi yang dialami setiap orang gejala tersebut berbeda. Pada umumnya, seseorang tidak merasakan dari gejala tersebut (*asimptomatik*). Secara umum gejala yang dikeluhkan oleh penderita hipertensi sebagai berikut:

- 1) *Vertigo*
- 2) *Palpitasi atau takikardia.*
- 3) Telinga berdenging yang memerlukan penanganan segera (Aspiani, 2014).

#### 2.1.2.6 Pemeriksaan Penunjang Hipertensi

Pemeriksaan laboratorium yang terdiri dari

- 1) *Hb/Ht*: mengkaji hubungan antara sel dan volume cairan (*viskositas*) dan untuk mengidentifikasi faktor risiko seperti *hipokoagulasi* dan *anemia*.
- 2) *BUN/kreatinin*: mengkaji perfusi/fungsi ginjal.
- 3) Glukosa: mengkaji *hiperglikemi* (*DM* adalah pencetus hipertensi) yang disebabkan oleh pengeluaran kadar *ketokolamin*.

- 4) Urinalisa: darah, protein, glukosa, mengisaratkan disfungsi ginjal dan ada *DM*.
- 5) *CT-Scan*: mengkaji *tumor cerebral, encephalopati*.
- 6) *EKG*: menunjukkan pola rengangan, luas, peninggian gelombang P untuk mengidentifikasi penyakit jantung.
- 7) *IUP*: mengidentifikasi penyakit ginjal yang disebabkan oleh hipertensi, seperti batu ginjal.
- 8) Radiologi: menunjukkan destruksi kalsifikasi di sekitar katup, pembesaran jantung (Nurarif, 2015).

#### 2.1.2.7 Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi ada 2 (dua) jenis, yakni:

##### 1) Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan ketika terapi Non-farmakologis telah diberikan dan masih masuk kategori hipertensi, serta menimbulkan risiko *multiple*. Obat antihipertensi perlu diperhatikan karena obat tersebut akan diminum seumur hidup oleh seseorang, sehingga perlu memperhatikan faktor-faktor pemilihan obat, yakni:

- (1) Faktor risiko kardiovaskular lainnya
- (2) Kerusakan organ target
- (3) Faktor komorbid lain yang memberikan efek samping akibat pemberian obat
- (4) Variasi individu terhadap respon obat antihipertensi
- (5) Faktor sosio ekonomi

(6) Faktor kepatuhan dan keteraturan minum obat hipertensi (Retnaningsih, 2018).

Ada beberapa golongan obat untuk hipertensi lini pertama, yakni:

(1) Diuretik

Diuretik bekerja dengan mengeluarkan kelebihan cairan dari tubuh, sehingga membuat jantung lebih ringan untuk memompanya, contoh obat golongan ini ialah *hidroklorotiszid* (Saferi & Mariza, 2013).

(2) *ACE-Inhibitor (Angiotensin Converting Enzym-Inhibitor)*

Obat golongan ini berfungsi untuk penghambat terbentuknya *angiotensin II*. Efek samping penggunaan dari obat jenis ini adalah mengalami batuk kering, pusing, sakit kepala dan lemas, contoh obat golongan ini ialah *catropil* (Saferi & Mariza, 2013).

(3) *CCBs (Calsium Canal Blockers)*

Menghambat kontraksi jantung (kontraktilitas), contoh obat jenis ini ialah *amlodipine*, *diltiasem* dan *verapamil* (Wijaya & Putri, 2013).

(4) *Beta-Blocker*

Mengurangi daya pompa jantung. Obat jenis ini tidak boleh dikonsumsi oleh penderita yang mengalami gangguan pernapasan seperti asma bronchial, contoh obat golongan jenis ini ialah *metoprolol*, *propanolol*, *atenolol* (Saferi & Mariza, 2013).

(5) *ARB (Angiotensin Reseptor Blocker)*

Obat ini bekerja dengan menghalangi penempelan zat *angiotensin II* pada reseptor sehingga memperingan daya pompa jantung, contoh obat jenis ini ialah *valsartan* (Wijaya &Putri, 2013).

2) Terapi Non-Farmakologis

Terapi non-farmakologis berpusat pada merubah gaya hidup untuk mengontrol tekanan darah dan mengurangi risiko agar tidak terjadi komplikasi lainnya terhadap sistem kardiovaskular. Terapi non-farmakologis dapat dilakukan sedini mungkin dan mempunyai efek preventif pada seseorang yang belum menderita hipertensi, berupa ditundanya penggunaan obat hipertensi, berupa *stage I* dan menurunnya tekanan darah yang lebih signifikan ketika dimulai konsumsi obat antihipertensi. Inti dari terapi non-farmakologis pada seseorang penderita hipertensi meliputi:

- (1) Restriksi konsumsi garam
- (2) Diet tinggi serat dan buah
- (3) Indeks masa tubuh (IMT) ideal
- (4) Aktifitas fisik yang cukup
- (5) Pembatasan konsumsi alkohol (Aziza, 2018).

Selain itu, terapi non farmakologi hipertensi antara lain, yakni: relaksasi otot progresif, terapi musik, mengurangi kelebihan berat badan (obesitas), mengurangi asupan garam, olahraga (Istiqomah & Soesanto, 2018).

#### 2.1.2.8 Komplikasi Hipertensi

Komplikasi yang dapat diakibatkan dari hipertensi, yakni:

1) *Stroke*

*Stroke* disebabkan pendarahan yang menyebabkan tekanan darah tinggi di otak dan emboli yang terlepas dari pembuluh dari otak sehingga menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi.

2) *Infark miokard*

*Infark Miokard* disebabkan oleh arteri koroner aterosklerotik tidak cukup memasok oksigen ke otot jantung dan gumpalan terbentuk sehingga dapat memperlambat sirkulasi darah melalui pembuluh darah. Hipertensi kronis dan *hipertrofi ventrikel*, tidak terpenuhinya permintaan oksigen miokard, dan iskemia miokard yang menyebabkan infark. Sementara itu, *hipertrofi ventrikel* dapat menyebabkan perubahan waktu konduksi listrik di ventrikel, menyebabkan aritmia, hipoksia jantung, dan meningkatnya risiko pembentukan gumpalan.

3) *Gagal jantung*

Gagal jantung dapat terjadi akibat tekanan darah tinggi. Pada penderita hipertensi, beban pada jantung bertambah, otot jantung mengendur dan elastisitasnya menurun, hal ini disebut dekompensasi. Akibatnya, jantung tidak dapat lagi mengedarkan darah dan banyak

cairan yang tertinggal di paru-paru, yang menyebabkan sesak napas (edema).

#### 4) Ginjal

Tekanan darah tinggi pada ginjal dapat merusak ginjal. Kerusakan pada sistem penyaringan di ginjal, karena ginjal tidak dapat menghasilkan zat yang tidak dibutuhkan tubuh saat melewati aliran darah dan menumpuk di dalam tubuh (Aspiani, 2014).

### **2.1.3 Konsep Relaksasi Otot Progresif**

#### 2.1.3.1 Definisi Relaksasi Otot Progresif

Relaksasi otot progresif adalah terapi yang berfokus pada relaksasi otot dengan cara menegangkan dan mengendurkan otot dari kaki ke atas atau kepala ke bawah, meningkatkan kesadaran akan respon otot tubuh. (Wijaya & Nurhidayati, 2020).

#### 2.1.3.2 Tujuan Relaksasi Otot Progresif

Relaksasi otot progresif bertujuan untuk menurunkan tingkat rangsangan seseorang dan membawa suatu kondisi menjadi lebih rileks, baik secara psikologis maupun fungsional. Secara psikologis, relaksasi yang berhasil menghasilkan perasaan yang sehat, tenang, damai, dan lain sebagainya. Secara fisiologis, salah satunya dapat menurunkan tekanan darah seseorang (Saleh *et al*, 2019).

### 2.1.3.3 Prosedur Pelaksanaan Hipertensi

Prosedur relaksasi otot progresif dilakukan selama 10 – 30 menit.

Relaksasi otot progresif ini terdiri dari 14 gerakan sebagai berikut:

No	Keterangan	Gerakan
Kelompok Kepala dan Leher (2 kali)		
1.	Tekuk leher dan kepala ke belakang dalam hitungan 8 ketukan, lemaskan dan luruskan leher.	
2.	Tekuk leher dan kepala ke depan dalam hitungan 8 ketukan, lemaskan dan luruskan leher dan kepala.	
Kelompok Otot Wajah (2 kali)		
3.	Kerutkan dahi ke atas dalam hitungan 8 ketukan, lemaskan otot dahi.	

4.	Tutup mata sekuat-kuatnya dalam hitungan 8 ketukan, lemaskan otot mata.	
5.	Katupkan rahang dan gigi sekuat-kuatnya dalam hitungan 8 ketukan, lemaskan otot rahang dan gigi.	
6.	Kuncupkan bibir ke depan sekuat-kuatnya dalam hitungan 8 ketukan, lemaskan otot bibir.	
Kelompok Otot Punggung dan Dada (2 kali)		
7.	Lengkungkan punggung ke belakang dalam hitungan 8 ketukan, luruskan dan lemaskan otot punggung	
8.	Dorong dada ke depan dalam hitungan 8 ketukan, lemaskan otot dada.	

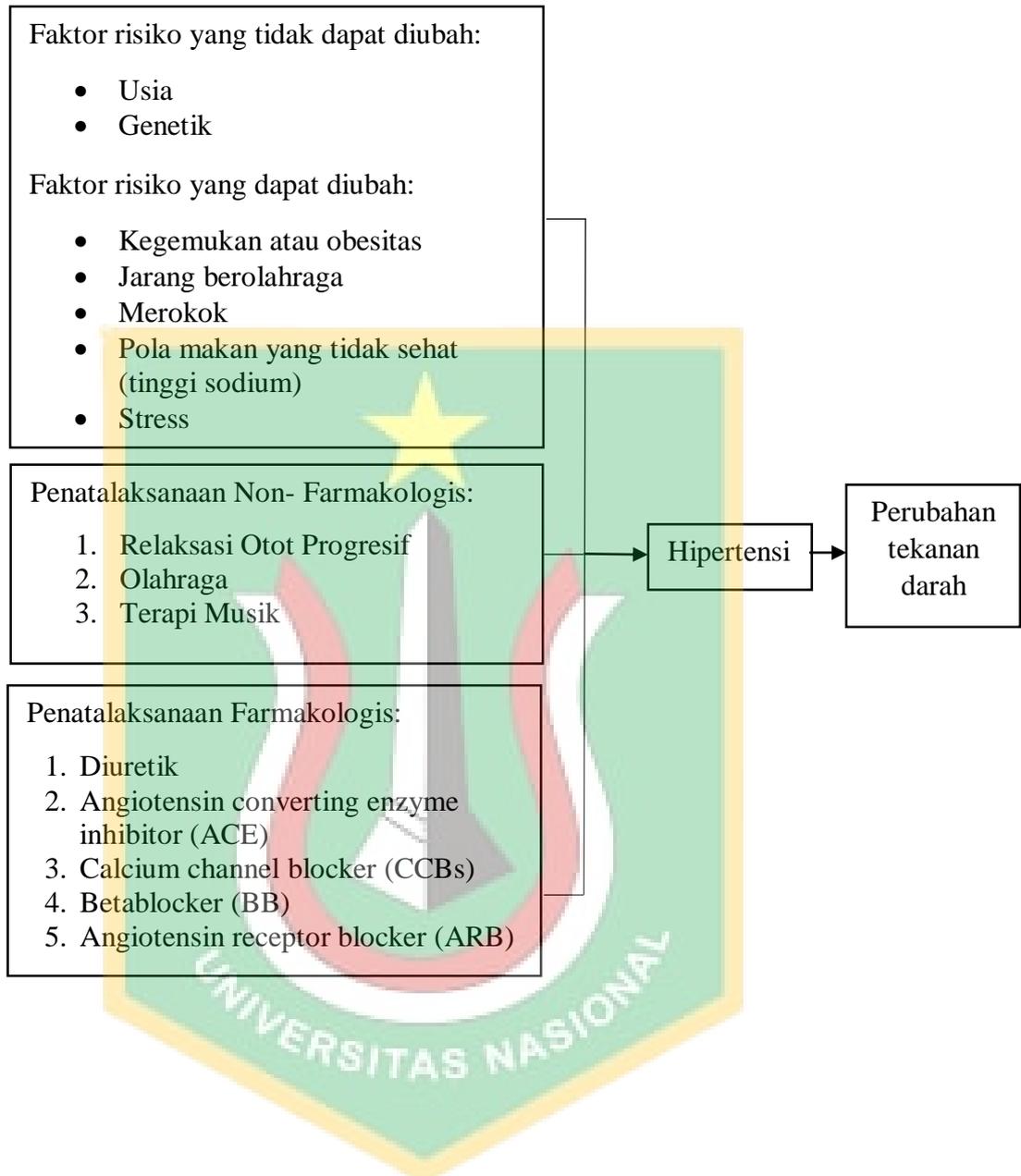
Kelompok Otot Bahu, Siku, dan Lengan Atas (2 kali)		
9	<p>Angkat kedua bahu ke atas seolah-olah akan menyentuh telinga dalam hitungan 8 ketukan, lemaskan bahu.</p>	
10.	<p>Kepalkan tangan dan tekuk siku ke atas sehingga otot lengan atas terasa kencang dan tegang dalam hitungan 8 ketukan, lemaskan dan luruskan siku dan jari-jari, rasakan lengan atas menjadi lemas.</p>	
11.	<p>Kepalkan dan kencangkan kedua pergelangan tangan sekuat-kuatnya dalam hitungan 8 ketukan, lepaskan kepala tangan dan rasakan jari-jari tangan dan telapak tangan menjadi lemas.</p>	
12.	<p>Tekuk telapak tangan ke atas dengan jari-jari terbuka sekuat-kuatnya dalam hitungan 8 ketukan, lemaskan dan luruskan telapak tangan, rasakan lengan bawah dan telapak tangan menjadi lemas.</p>	
Kelompok Otot Kaki dan Paha (2 kali)		
13.	<p>Tekuk pergelangan kaki ke atas ke arah lutut dalam hitungan 8 ketukan, rasakan ketegangan pada betis dan paha, lemaskan pergelangan kaki, rasakan semua ketegangan pada betis dan paha hilang.</p>	

14.	Tekuk pergelangan kaki ke bawah ke arah lantai dalam hitungan 8 ketukan, rasakan ketegangan pada betis dan paha, lemaskan pergelangan kaki, dan rasakan semua ketegangan pada betis dan paha hilang .	 A photograph showing a person sitting on a blue plastic chair, leaning forward with their feet flat on the floor, demonstrating a heel touch exercise.
-----	---	--

Sumber: (Amigo *et al.*, 2017).



## 2.2 Kerangka Teori

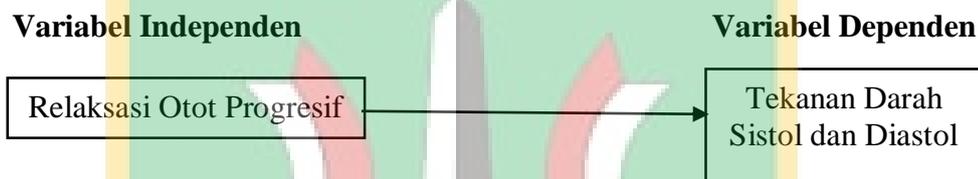


## 2.3 Kerangka Teori

Sumber: Bell *et al* (2015); Nugroho (2012); Istiqomah & Soesanto (2018); Saferi & Mariza (2013); Wijaya & Putri (2013).

### 2.3 Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini menggambarkan seberapa berpengaruh pemberian relaksasi otot progresif dalam merubah tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini, yakni variabel bebas (independen variabel) merupakan relaksasi otot progresif, variabel terikat (dependen variabel) merupakan perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Rumus dalam kerangka konsep dalam penelitian ini, yakni:



### 2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang dirumuskan pada fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiyono, 2019).

Berdasarkan hubungan antar variabel dalam kerangka berpikir, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

#### 2.4.1 H<sub>0</sub>

Relaksasi Otot Progresif Tidak Berpengaruh Dalam Merubah Tekanan Darah Lansia Yang Menderita Hipertensi.

#### 2.4.2 H<sub>1</sub>

Relaksasi Otot Progresif Berpengaruh Dalam Merubah Tekanan Darah Lansia Yang Menderita Hipertensi.