

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Hipertensi

##### 2.1.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi atau yang biasa disebut tekanan darah tinggi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik di atas batas normal yaitu lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (WHO, 2013; Ferri, 2017). Hipertensi merupakan penyakit degeneratif yang diturunkan kepada anggota keluarga yang memiliki riwayat kejadian hipertensi (Kemenkes RI, 2016). Menurut WHO (2018) hipertensi dapat menjadi penyakit berbahaya di seluruh dunia karena menjadi faktor risiko utama yang mengarah kepada penyakit kardiovaskuler seperti serangan jantung, gagal jantung, stroke dan penyakit ginjal yang mana pada tahun 2016 penyakit jantung iskemik dan stroke menjadi dua penyebab kematian utama di dunia.

##### 2.1.2 Klasifikasi Hipertensi

Adapun klasifikasi hipertensi menurut Depkes RI (2020) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kategori Tekanan Darah

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	120-129	80-89
Normal Tinggi	130-139	89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	≥160	≥100
Hipertensi derajat 3	>180	>110

(Depkes RI, 2020)

### 2.1.3 Etiologi

Berdasarkan penyebab terjadinya hipertensi diklasifikasikan berdasarkan atas dua bagian (Smeltzer, 2018) yaitu:

#### a. Hipertensi Primer (Esensial)

Jenis hipertensi yang tidak memiliki penyebab klinis, sulit diidentifikasi, dan juga kemungkinan kondisi ini bersifat multifaktor. Hipertensi ini sering terjadi pada populasi dewasa antara 90% -95%. Hipertensi primer tidak bisa disembuhkan, akan tetapi bisa dikontrol dengan terapi yang tepat dan dapat dipengaruhi oleh faktor genetik sebelumnya

#### b. Hipertensi Sekunder

Jenis hipertensi yang dapat dikenali dengan peningkatan tekanan darah dan disertai penyebab yang spesifik, seperti penyempitan arteri renalis, kehamilan, medikasi tertentu, dan penyebab lainnya. Hipertensi sekunder juga bisa bersifat menjadi akut, yang menandakan bahwa adanya perubahan pada curah jantung.

### 2.1.4 Faktor Resiko

Menurut Fauzi (2014) faktor resiko hipertensi adalah sebagai berikut:

#### 1. Tidak dapat diubah:

##### 1) Keturunan/genetik

Jika didalam keluarga pada orangtua atau saudara memiliki tekanan darah tinggi maka dugaan hipertensi menjadi lebih besar. Statistik menunjukkan bahwa masalah tekanan darah tinggi lebih tinggi pada kembar identik dibandingkan kembar tidak identik. Selain itu pada

sebuah penelitian menunjukkan bahwa ada bukti gen yang diturunkan untuk masalah tekanan darah tinggi.

## 2) Usia

Semakin bertambahnya usia semakin besar pula resiko untuk menderita tekanan darah tinggi. Hal ini juga berhubungan dengan regulasi hormon yang berbeda.

## 2. Dapat diubah

- 1) Konsumsi garam, terlalu banyak garam (sodium) dapat menyebabkan tubuh menahan cairan yang meningkatkan tekanan darah.
- 2) Kolesterol, Kandungan lemak yang berlebihan dalam darah menyebabkan timbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah, sehingga pembuluh darah menyempit, pada akhirnya akan mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi.
- 3) Kafein, Kandungan kafein terbukti meningkatkan tekanan darah. Setiap cangkir kopi mengandung 75-200 mg kafein, yang berpotensi meningkatkan tekanan darah 5-10 mmHg.
- 4) Alkohol, dapat merusak jantung dan juga pembuluh darah. Ini akan menyebabkan tekanan darah meningkat.
- 5) Obesitas, orang dengan berat badan diatas 30% berat badan ideal, memiliki peluang lebih besar terkena hipertensi.
- 6) Kurang olahraga dan kurang gerak dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Olahraga teratur dapat menurunkan tekanan darah tinggi namun tidak dianjurkan olahraga berat.

- 7) Stress dan kondisi emosi yang tidak stabil seperti cemas, yang cenderung meningkatkan tekanan darah. Jika stress terus berlanjut maka akan mempengaruhi tekanan darah.
- 8) Kebiasaan merokok, nikotin dalam rokok dapat merangsang pelepasan katekolamin, sehingga dapat mengakibatkan iritabilitas miokardial, peningkatan denyut jantung, serta menyebabkan vasokonstriksi yang kemudian meningkatkan tekanan darah.
- 9) Penggunaan kontrasepsi hormonal (*estrogen*) melalui mekanisme *renin-aldosteron-mediate volume expansion*, dapat menimbulkan tekanan darah yang tidak stabil, namun jika dihentikan maka tekanan akan kembali stabil.

#### 2.1.5 Patofisiologi

Menurut (Kowalak, 2017) berbagai teori yang menjelaskan tentang terjadinya hipertensi, teori-teori tersebut antara lain:

1. Perubahan yang terjadi pada bantalan dinding pembuluh darah arteri yang mengakibatkan retensi perifer meningkat.
2. Terjadi peningkatan tonus pada sistem saraf simpatik yang abnormal dan berasal dalam pusat vasomotor, dapat mengakibatkan peningkatan retensi perifer.
3. Bertambahnya volume darah yang disebabkan oleh disfungsi renal atau hormonal.
4. Peningkatan penebalan dinding arteriol akibat faktor genetik yang disebabkan oleh retensi vaskuler perifer.

5. Pelepasan renin yang abnormal sehingga membentuk angiotensin II yang menimbulkan konstriksi arteriol dan meningkatkan volume darah. Tekanan darah yang meningkat secara terus-menerus pada pasien hipertensi dapat menyebabkan beban kerja jantung akan meningkat. Hal ini terjadi karena peningkatan resistensi terhadap ejeksi ventrikel kiri. Agar kekuatan kontraksi jantung meningkat, ventrikel kiri mengalami hipertrofi sehingga kebutuhan oksigen dan beban kerja jantung juga meningkat. Dilatasi dan kegagalan jantung bisa terjadi, jika hipertrofi tidak dapat mempertahankan curah jantung yang memadai. Karena hipertensi memicu aterosklerosis arteri koronaria, maka jantung bisa mengalami gangguan lebih lanjut akibat aliran darah yang menurun menuju ke miokardium, sehingga timbul angina pectoris atau infark miokard. Hipertensi juga mengakibatkan kerusakan pada pembuluh darah yang semakin mempercepat proses aterosklerosis dan kerusakan organ-organ vital seperti stroke, gagal ginjal, aneurisme dan cedera retina (Kowalak, 2017), kerja jantung terutama ditentukan besarnya curah jantung dan tahanan perifer. Umumnya curah jantung pada pasien hipertensi adalah normal. Adanya kelainan terutama pada peninggian tahanan perifer. Peningkatan tahanan perifer disebabkan karena vasokonstriksi arteriol akibat naiknya tonus otot polos pada pembuluh darah tersebut

#### 2.1.6 Manifestasi Hipertensi

Adapun manifestasi hipertensi menurut (Smeltzer, 2018) yaitu:

- a. Perubahan yang terjadi pada retina disertai hemoragi, eksudat, penyempitan arteriol, dan bintik katun-wol (*cotton-wool spots*) (*infark* kecil), dan papil edema bisa terlihat pada pasien hipertensi berat.
- b. Gejala biasanya mengindikasikan kerusakan vaskular yang saling berhubungan dengan sistem organ yang dialiri pembuluh darah yang terganggu.
- c. Dampak penyakit lain seperti arteri koroner dengan angina atau infark miokardium.
- d. Terjadi hipertrofi ventrikel kiri dan selanjutnya akan terjadi gagal jantung.
- e. Perubahan patologis bisa terjadi di ginjal seperti nokturia, peningkatan *Blood Nitrogen Urea* (BUN), serta kadar kreatinin.
- f. Terjadi gangguan serebrovaskular (stroke atau serangan iskemik transien yaitu perubahan yang terjadi pada penglihatan atau kemampuan bicara, pening, kelemahan, jatuh mendadak atau hemiplegia transien atau permanen.

#### 2.1.7 Penatalaksanaan

Menurut Irwan (2016), tujuan pengobatan hipertensi adalah mengendalikan tekanan darah untuk mencegah terjadinya komplikasi, adapun penatalaksanaannya sebagai berikut:

##### 1. Non Medikamentosa

Pengendalian faktor risiko dengan promosi kesehatan, yaitu:

- 1) Penurunan berat badan pada obesitas.

- 2) Pembatasan konsumsi garam dapur.
- 3) Berhenti mengkonsumsi alkohol.
- 4) Berhenti merokok dan olahraga teratur.
- 5) Pola makan yang sehat.
- 6) Istirahat yang cukup dan menghindari stress.
- 7) Pemberian kalium dalam bentuk makanan (sayur dan buah) diet hipertensi. Pasien atau mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi diharapkan lebih hati-hati terhadap makanan yang dapat memicu timbulnya hipertensi, antara lain :
  - a) Semua makanan termasuk buah dan sayur yang diolah dengan menggunakan garam dapur/soda, biskuit, daging asap, ham, bacon, dendeng, abon, ikan asin, telur pindang, sawi asin, asinan, acar, dan lainnya.
  - b) Otak, ginjal, lidah, keju, margarin, mentega biasa, dan lainnya.
  - c) Bumbu-bumbu; garam dapur, baking powder, soda kue, vetsin, kecap, terasi, magi, tomatkecap, petis, taoco, dan lain-lain.

## 2. Medikamentosa

Merupakan upaya pengobatan untuk mengontrol tekanan darah pasien hipertensi yang dapat diawali dari pelayanan kesehatan tingkat pertama seperti puskesmas/klinik Adapun penatalaksanaan hipertensi dengan medikamentosa meliputi:

- 1) Hidroklorotiazid (HCT)
- 2) Propanolol.

- 3) Methyldopa
- 4) MgSO<sub>4</sub>
- 5) Captopril
- 6) Nifedipin *long acting*
- 7) Tensigard
- 8) Amlodipine

#### 2.1.8 Komplikasi

Komplikasi hipertensi berdasarkan target organ, antara lain sebagai berikut (Irwan, 2016):

1. Serebrovaskuler: stroke, transient ischemic attacks, demensia vaskuler, ensefalopati.
2. Mata: retinopati hipertensif.
3. Kardiovaskuler: penyakit jantung hipertensif, disfungsi atau hipertrofi ventrikel kiri, penyakit jantung koroner, disfungsi baik sistolik maupun diastolik dan berakhir pada gagal jantung (*heart failure*).
1. Ginjal: nefropati hipertensi, albuminuria, penyakit ginjal kronis.
2. Arteri perifer: klaudikasio intermiten.

#### 2.1.9 Pencegahan

Menurut Smeltzer (2018), pencegahan hipertensi terbagi atas dua bagian, yaitu:

1. Pencegahan primer
  - 1) Mengatur diet agar berat badan tetap ideal juga untuk menjaga agar tidak terjadi hiperkolesterolemia, diabetes mellitus, dan sebagainya.

- 2) Dilarang merokok atau menghentikan merokok.
- 3) Merubah kebiasaan makan sehari-hari dengan konsumsi rendah garam.
- 4) Melakukan exercise untuk mengendalikan berat badan.

## 2. Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder dikerjakan bila pasien telah diketahui menderita hipertensi karena faktor tertentu, tindakan yang bisa dilakukan berupa :

- 1) Pengelolaan secara menyeluruh bagi pasien baik dengan obat maupun tindakan-tindakan seperti pencegahan primer.
- 2) Harus dijaga supaya tekanan darahnya tetap dapat terkontrol secara normal atau stabil mungkin.
- 3) Faktor-faktor risiko penyakit jantung iskemik yang lain harus dikontrol.  
Batasi aktivitas

## 2.2 Konsep Terapi Relaksasi Otot Progresif

### 2.2.1 Pengertian Relaksasi Otot Progresif

Teknik relaksasi otot progresif adalah memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot, dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan dengan melakukan teknik relaksasi untuk mendapatkan perasaan relaks. Teknik relaksasi otot progresif dilakukan dengan cara mengendorkan atau mengistirahatkan otot-otot, pikiran dan mental dan bertujuan untuk mengurangi kecemasan (Ulya & Faidah, 2017).

### 2.2.2 Tujuan Relaksasi Otot Progresif

Tujuan Terapi Relaksasi otot progresif:

1. Menurunkan ketegangan otot, kecemasan, nyeri leher dan punggung, tekanan darah, frekuensi jantung, laju metabolik.
2. Mengurangi distritmia jantung, dan kebutuhan oksigen.
3. Meningkatkan gelombang alfa otak yang terjadi ketika klien sadar dan tidak memfokuskan perhatian relaks.
4. Meningkatkan rasa kebugaran konsentrasi.
5. Memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stress
6. Mengatasi insomnia, depresi, kelelahan, iritabilitas, spasme otot, dan fobia ringan.
7. Membangun emosi positif dari emosi negatif kecemasan (Ulya & Faidah, 2017)

### 2.2.3 Manfaat Relaksasi Otot Progresif

Latihan terapi relaksasi progresif merupakan salah satu teknik relaksasi otot yang telah terbukti dalam program untuk mengatasi keluhan insomnia, ansietas, kelelahan, kram otot, nyeri pinggang dan leher, tekanan darah meningkat, fobia ringan, dan gagap (Eyed, Zaitun, & Ati 2017).

### 2.2.4 Prosedur Relaksasi Otot Progresif

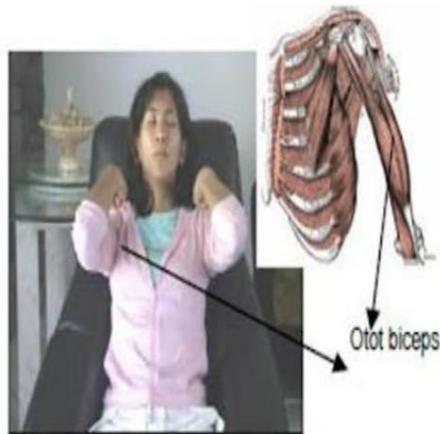
#### 1. Prosedur

- 1) Gerkan 1: Ditunjukkan untuk melatih otot tangan.
  - a) Genggam tangan kiri sambil membuat suatu kepalan.
  - b) Buat kepala semakin kuat sambil merasakan sensasi ketegangan yang terjadi.
  - c) Pada saat kepalan dilepaskan, rasakan relaksasi selama 10 detik.

- d) Gerakan tangan kanan ini dilakukan dua kali sehingga dapat membedakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan rileks yang alami.
  - e) Lakukan gerakan yang sama pada tangan kanan.
- 2) Gerakan 2: Ditunjukkan untuk melatih otot tangan bagian belakang.
- a) Tekuk lengan ke belakang pada pergelangan tangan sehingga otot ditangan bagian belakang dan lengan bawah menegang.
  - b) Jari-jari menghadap kelangit.



- 3) Gerakan 3: Ditunjukkan untuk melatih otot biseps (otot besar pada bagian atas pangkal lengan).
- a) Genggam tangan sehingga menjadi kepalan.
  - b) Kemudian membawa kedua kepalan tangan ke pundak sehingga otot biseps akan menjadi tegang.



- 4) Gerakan 4: Ditunjukkan untuk melatih otot bahu supaya mengendur.
- Angkat kedua bahu setinggi tingginya seakan-akan sehingga menyentuh dua telinga.
  - Fokuskan perhatian gerakan pada kontrak ketegangan yang terjadi dibahu punggung atas dan leher.



- 5) Gerakan 5 dan 6: Ditunjukkan untuk melemaskan otot-otot wajah seperti (dahi, mata, rahang dan mulut)
- Gerakkan otot dahi dengan cara mengerutkan dahi dan alis sampai otot tersa kulitnya keriput.
  - Tutup keras-keras mata sehingga dapat dirasakan ketegangan di sekitar mata dan otot-otot yang mengendalikan gerakan mata.

- 6) Gerakan 7: Ditujukan untuk menegendurkan ketegangan yang dialami oleh otot rahang. Katupkan rahang, kemudian diikuti dengan menggigit gigi sehingga terjadi ketegangan disekitar otot rahang.
- 7) Gerakan 8: Ditujukan untuk mengendurkan otot-otot mulut. Bibir di monyongkan sekuat-kuatnyasehingga akan dirasakan ketegangan disekitar mulut.



- 8) Gerakan 9: Ditujukan untuk merilekskan otot-otot leher bagian depan maupu belakang.
- Gerakan diawali dengan otot leher bagian belakang baru kemudian otot leher bagian depan.
  - Letakkan kepala sehingga dapat beristirahat.
  - Tekan kepala pada permukaan bantalan kursi sedemikian rupa sehingga dapat merasakan ketegangan didaerah leher bagian muka.
- 9) Gerakan 10: Ditujukan untuk melatih otot leher bagian depan
- Gerakan membawa kepala ke muka.

- b) Benamkan dagu ke dada, sehingga dapat merasakan ketegangan didaerah leher bagian muka.



- 10) Gerakan 11: Ditujukan untuk melatih otot punggung
- Angkat tubuh dari sandaran kursi.
  - Punggung dilengkungkan.
  - Busungkan dada, tahan kondisi tegang selama 10 detik, kemudian rilaks.
  - Saat rilaks, letakkan tubuh kembali ke kursi sambil membiarkan otot menjadi lurus.
- 11) Gerakan 12: Ditujukan untuk melemaskan otot dada
- Tarik nafas panjang untuk mengisi paru-paru dengan udara sebanyak-banyaknya.
  - Diatahan selama beberapa saat, sambil merasakan ketegangan di bagian dada sampai turu ke perut, kemudian dilepas.
  - Saat tegangan dilepas, lakukan nafas normal dengan lega.

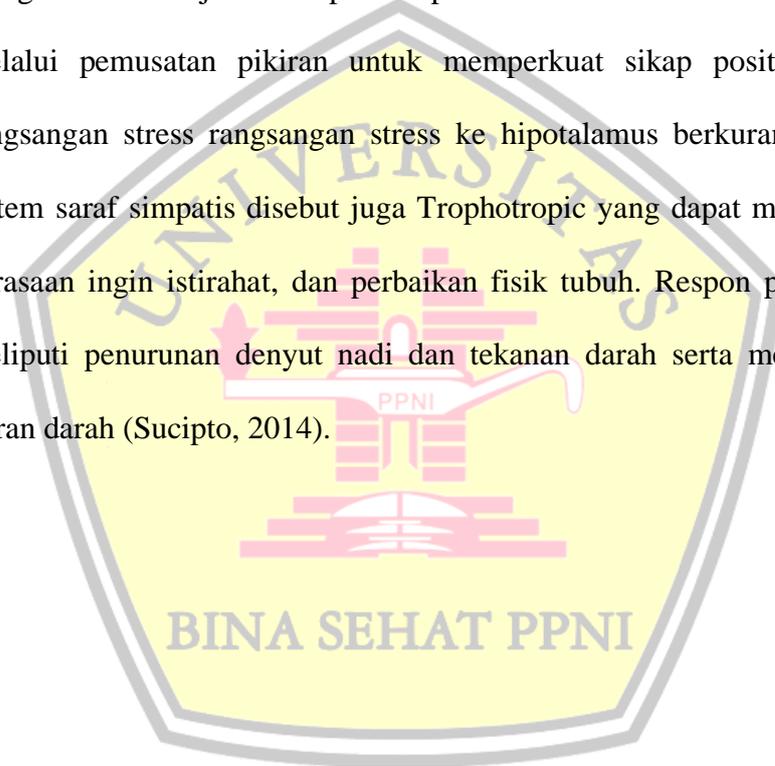
- d) Ulangi lagi sampai dapat dirasakan perbedaan antara kondisi tegang dan rilaks.



### 2.2.5 Patofisiologi

Relaksasi terdiri dari sistem saraf pusat dan otonom, keadaan rileks mampu menstimulasi tubuh untuk memproduksi molekul yang disebut nitric acid (NO). Molekul ini bekerja pada tonus otot progresif yang dilakukan secara teratur dapat memicu aktivitas memompa jantung berkurang dan arteri mengalami pelebaran, sehingga banyak cairan yang keluar dari sirkulasi peredaran darah. Hal tersebut akan mengurangi beban kerja jantung karena pasien hipertensi mempunyai denyut jantung yang lebih cepat untuk memompa darah akibat dari peningkatan darah (Ramadani & Petra dalam S Jansen, D Karim & Misrawati, 2014). Relaksasi otot progresif merupakan salah satu terapi non farmakoterapi yang tidak memerlukan imajinasi, sugesti, tidak ada efek samping, mudah untuk dilakukan. Relaksasi otot progresif merupakan salah satu teknik untuk mengurangi ketegangan otot dengan proses yang simpel dan sistematis dalam

menenangkan sekelompok otot kemudian merilekskannya kembali sehingga otot-otot menjadi relaks dan menurunkan kecemasan/stress, hormon, hormon seperti epineprin, kortisol, glukagon, ACTH, kortikosteroid, dan tiroid akan meningkat, stres fisik maupun emosional mengaktifkan sistem neuroendokrin dan sistem saraf simpatis melalui hipotalamus-pituitari-asrenal. Teknik relaksasi otot progresif akan mengaktifkan kerja saraf parasimpatis dan menstimulasi hipotalamus melalui pemusatan pikiran untuk memperkuat sikap positif sehingga rangsangan stress rangsangan stress ke hipotalamus berkurang. aktifitas sistem saraf simpatis disebut juga Trophotropic yang dapat menyebabkan perasaan ingin istirahat, dan perbaikan fisik tubuh. Respon parasimpatik meliputi penurunan denyut nadi dan tekanan darah serta meningkatkan aliran darah (Sucipto, 2014).



### 2.3 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.2 Penelitian terdahulu

No	Judul Penelitian	Penulis & Tahun Penelitian	Variabel Penelitian	Desain Penelitian	Hasil
1	Penerapan Relaksasi Otot Progresif Pada Pasien Hipertensi Yang Mengalami Kecemasan Di Puskesmas Martapura 2	Raziansyah, Muhammad Sayuti 2022	Independen: Relaksasi Otot Progresif Dependen: Kecemasan	Two Group, One-Group intervensi dan One-Group Kontrol Pretest-Posttest Design	Adanya perbedaan yang bermakna antara latihan relaksasi otot progresif sebelum dan sesudah terhadap tingkat kecemasan pada pasien hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 2.
2	Efektifitas Latihan Progressive Muscle Relaxation Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Makassar	Syamsuriyana Sabar, Ayu Lestari 2020	Independen: Latihan Progressive Muscle Relaxation Dependen: Penurunan Tekanan Darah	quasi experiment dengan pendekatan pre dan post test with control design	Latihan Progressive Muscle Relaxation (PMR) secara bermakna dapat menurunkan tekanan darah sistolik ( $p = 0,027$ ) dan juga menurunkan tekanan darah diastolik ( $p = 0,041$ ).
3	Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada pasien Hipertensi	Diah Khoirunisah, Destiawan Eko Utomo, Rina Puspitasari 2022	Independen: Relaksasi Otot Progresif Dependen: Penurunan Tekanan Darah	Literature Review peneliti menggunakan database seperti Google Scholar, PubMed, Research Gate, dan Elsevier	Terdapat pengaruh antara terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah dengan melakukan tindakan selama 5-10 menit dan dilakukan sebanyak 3 kali dalam sehari
4	Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Makmur	Ruri Virdiyanti, Maulidah, Bazofi I Harahap 2024	Independen: Relaksasi Otot Progresif Dependen: Penurunan Tekanan Darah	Pra-Exsperiment Dengan Rancangan two group pre test and post test	Terdapat pengaruh teknik relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan p-value 0,000 untuk tekanan darah sistolik dan 0,006 untuk tekanan darah diastolik
5	Efektivitas Pemberian Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Di UPT PSTW Jember	Riza Aminiyah, Iis Safira Ariviana, Eka Windra Dewi, Nur Hasanatil Fauziah, Mohammad Arif Kurniawan, Latifa Aini	Independen: Relaksasi Otot Progresif Dependen: Tekanan Darah	Quasi eksperimental without control	Terdapat pengaruh pemberian relaksasi otot progresif terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik di Wisma Sakura UPT PSTW Jember

---

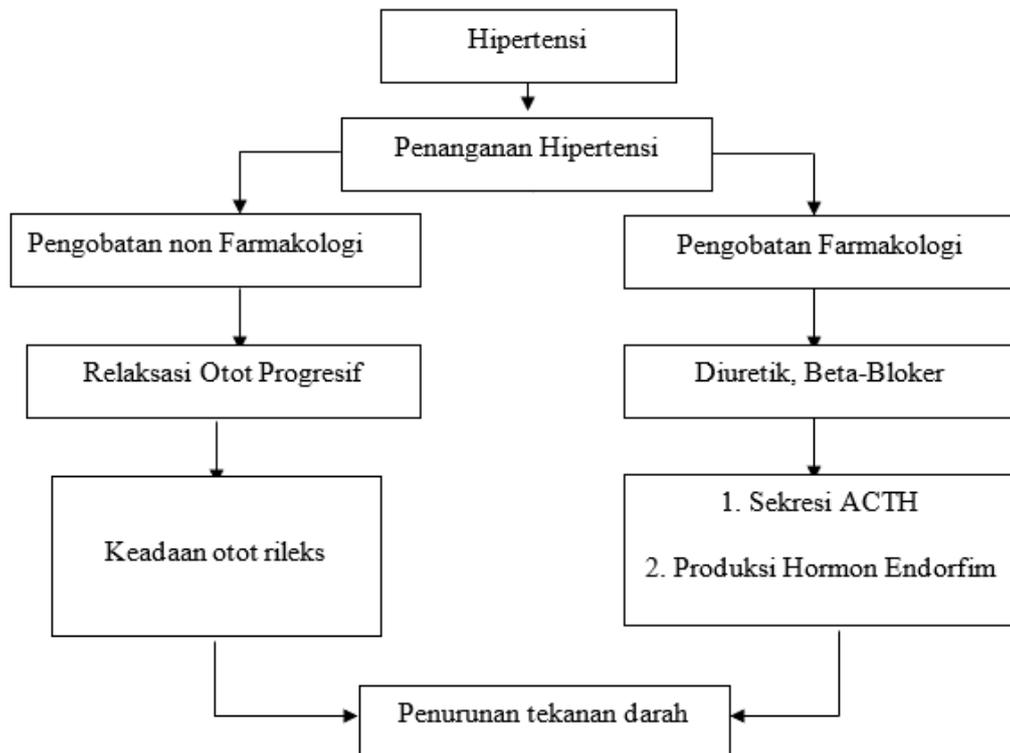
Susumaningrum,  
Fahruddin Kurdi

2022

---



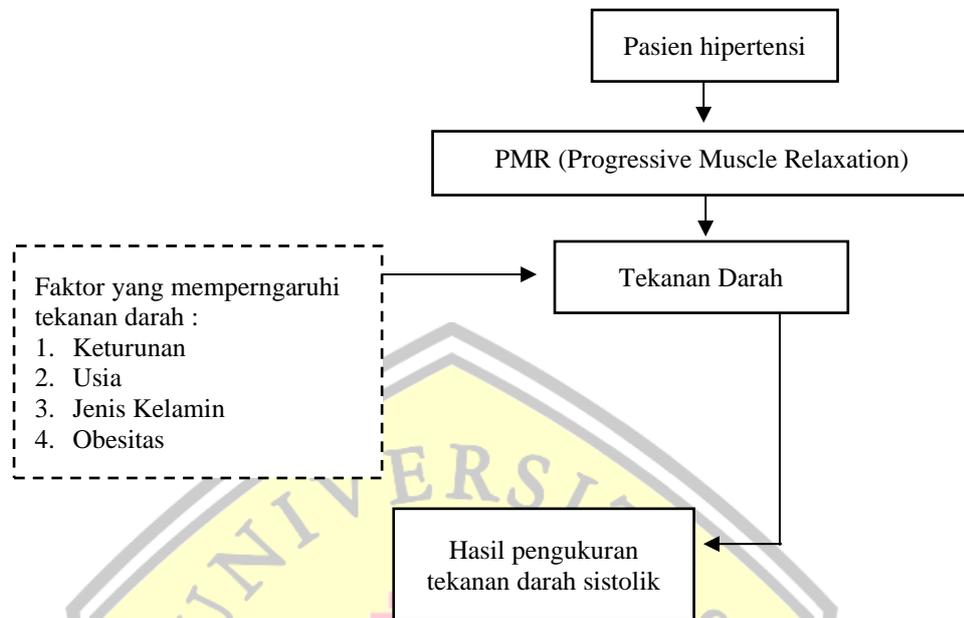
## 2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

BINA SEHAT PPNI

## 2.5 Kerangka Konseptual



Gambar 2.2 Kerangka Konseptual

Keterangan:

- : Diteliti  
 : Tidak di teliti  
 → : Berpengaruh  
 — : Berhubungan

## 2.6 Hipotesis

H1: Terdapat efektifitas Latihan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien hipertensi di ruang Sakura RSUD Syamrabu Bangkalan