

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Pijat Punggung**

##### **2.1.1 Definisi Pijat Punggung**

pijat adalah terapi sentuh yang paling tua dan paling populer yang dikenal manusia. Pijat merupakan seni perawatan dan pengobatan yang telah dipraktikkan sejak berabad – abad sialm dari awal kehidupan manusia di dunia. Kedekatan ini mungkin disebabkan oleh karena pijat berhubungan erat dengan proses kehamilan dan proses kelahiran manusia (Roesli, 2001). Pijatan secara umum akan membantu menyeimbangkan energi dan mencegah penyakit. Secara fisiologis, pijatan merangsang dan mengatur tubuh, memperbaiki aliran darah dan kelenjar getah bening, sehingga oksigen, zat makanan, dan sisa makanan dibawa secara efektif ke dan dari jaringan tubuh anda dan plasenta. Dengan mengendurkan ketegangan dan membantu menurunkan tekanan darah. Bila kita sedang merasa tidak sehat, pijatan dapat meningkatkan kemampuan diri kita untuk menyembuhkan diri sendiri dan cara ini dapat digunakan untuk mengalami terapi alami (Balaskas, 2005).

Pijat punggung adalah teknik pijat yang ditandai dengan pijatan yang memanjang, perlahan selama 3 – 10 menit (Potter & Perry, 2005). gerakan meluncur dan gerakan stroking yang menggunakan dua tangan secara bersamaan dan berulang dari daerah sacral ke daerah servical pada tulang belakang. Kedua tangan menutup suatu area yang lebarnya 5cm pada kedua sisi tonjolan tulang belakang. Tindakan pijat punggung dengan

usapan perlahan pada klien dengan penyakit terminal terbukti menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik (Potter & Perry, 2005). Pijat punggung diberikan selama 3 hari pada waktu siang hingga sore hari kisaran pukul 15.00 – 19.00 WIB. Ketika tidur tekanan darah berada pada titik terendah di malam hari. Sesaat setelah terbangun, tekanan darah mulai meningkat. Peningkatan terus terjadi hingga mencapai puncaknya antara tengah hari dan sore hari (Paisal, 2012). Oleh karena itu terapi diberikan pada kisaran waktu siang sampai sore hari agar terapi yang diberikan lebih efektif.

### **2.1.2 Manfaat Pijat Punggung**

Menurut Michelle Andrea (2016) Pijat punggung memiliki macam manfaat bagi kesehatan, diantaranya :

1. Membantu memperbaiki sirkulasi dan menurunkan tekanan darah. Jika sirkulasi membaik, maka organ tubuh berfungsi dan bekerja dengan baik
2. Memperbaiki jaringan tubuh cadangan kapiler dan memperluas kapiler, sehingga akan meningkatkan aliran darah ke jaringan dan organ, meningkatkan proses reduksi oksidasi, memfasilitasi jantung dan berkontribusi terhadap redistribusi darah dalam tubuh.
3. Mempengaruhi sistem saraf perifer, meningkatkan rangsangan dan konduksi impuls saraf, melemahkan dan menghentikan rasa sakit dengan mempercepat proses pemulihan saraf yang cedera.

4. Memiliki efek psikologis yang beragam terhadap kulit dan fungsinya, seperti membersihkan saluran keringat, kelenjar sebaceous, meningkatkan fungsi sekresi, ekresi dan pernapasan kulit.
5. Membuat otot menjadi fleksibel, meningkatkan fungsi kontraktil yang mempercepat keluarnya metabolit yang merupakan hasil dari metabolisme.

Sementara pada lansia, terapi pijat secara berkala dapat menekan laju tekanan darah, meningkatkan sirkulasi darah, mengendurkan otot, sekaligus merangsang otot yang lemah untuk bekerja (Trisnowijayanto, 2012).

### **2.1.3 Pengaruh Pijat Punggung Terhadap Tekanan Darah**

Pijat punggung merupakan gerakan penekanan dan sentuhan pada kulit area punggung yang memberikan efek relaksasi pada otot, tendon dan ligament sehingga meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis untuk merangsang pengeluaran neurotransmitter asetilkolin. Neurotransmitter asetilkolin selanjutnya menghambat aktivitas saraf simaptis sehingga terjadi vasodilatasi sistemik dan penurunan kontraktilitis otot jantung yang bermanifestasi pada penurunan kecepatan denyut jantung, curah jantung serta volume sekuncup yang pada akhirnya menyebabkan penurunan tekanan darah (Retno, 2012).

Efek penurunan tekanan darah dari pijat punggung didapatkan melalui peningkatan vasodilatasi pembuluh darah dan getah bening, meningkatkan level serotonin, mengurangi sekresi hormon katekolamin

dan dapat mengurangi rasa nyeri akibat hipertensi, sehingga komplikasi lebih lanjut dapat dicegah (Arifin, 2012).

Menurut pendapat Trionggo (2013) yang mengemukakan bahwa manfaat tekanan pijat (*massage*) akan mengirim sinyal yang menyeimbangkan sistem saraf atau melepaskan bahan kimia seperti endorphin sehingga atau mendorong rasa relaksasi serta melancarkan sirkulasi darah. Mekanisme pijat punggung yaitu membuat lansia nyaman, dengan memijat daerah refleksi memberikan rangsangan yang diterima oleh saraf sensorik, dan langsung disampaikan oleh urat saraf motorik kepada organ yang dikehendaki. Apabila pijat di satu titik, maka tubuh akan melepaskan beberapa zat seperti: serotonin, histamine, bradikinin, slow reacting substance (SRS) serta zat lain yang belum diketahui. Zat ini menyebabkan terjadinya dilatasi kapiler dan arterioler serta flare reaction mengakibatkan terjadinya perbaikan mikrosirkulasi pembuluh darah. Akibatnya timbul efek relaksasi (pelepasan) otot-otot yang kaku serta akibat vasodilatasi umum akan menurunkan tekanan darah secara stabil. (Kusyati, 2012).



### 2.1.4 Standart Operasional Prosedur

Menurut Potter & Perry 2010 menyatakan prosedur pelaksanaan pijat punggung dapat dilakukan sebagai berikut :

#### 1. Pengertian

Pijat punggung adalah teknik pijatan yang dilakukan untuk membantu mengurangi nyeri dengan menggunakan sentuhan tangan pada punggung klien secara perlahan dan lembut untuk menimbulkan efek relaksasi.

#### 2. Tujuan

1. Melancarkan sirkulasi darah
2. Menurunkan respon nyeri
3. Menurunkan ketegangan otot

#### 3. Indikasi

1. Klien dengan keluhan kekakuan dan ketegangan otot
2. Klien dengan gangguan rasa nyaman dan nyeri

#### 4. Kontraindikasi

1. Nyeri pada daerah yang akan di pijat
2. Luka pada daerah yang akan di pijat
3. Gangguan atau penyakit kulit
4. Jangan melakukan pemijatan langsung pada daerah tumor
5. Jangan melakukan pijat pada daerah yang mengalami inflamasi
6. Hindari melakukan pijat pada daerah yang mengalami trombotik

## 5. **Persiapan klien**

1. Berikan salam, perkenalkan diri dan identifikasi klien dengan memeriksa identitas klien dengan cermat dan teliti
2. Pasien diberikan penjelasan tentang prosedur tindakan yang akan dilakukan, berikan kesempatan kepada klien untuk bertanya dan jawab seluruh pertanyaan dari klien.
3. Siapkan peralatan yang diperlukan
4. Atur ventilasi dan sirkulasi yang baik
5. Atur posisi klien sehingga merasa aman dan nyaman

## 6. **Persiapan alat**

1. Minyak atau lotion untuk pijat
2. Selimut
3. Handuk mandi yang besar
4. Bantal atau guling

## 7. **Prosedur tindakan**

1. Identifikasi faktor – faktor atau kondisi seperti fraktur tulang rusuk atau vertebrata, luka bakar, daerah kemerahan pada kulit, atau luka terbuka yang menjadi kontraindikasi untuk gosokan punggung.
2. Pada klien yang mempunyai riwayat hipertensi atau disritmia, kaji denyut nadi dan tekanan darah
3. Jelaskan prosedur dan posisi yang diinginkan klien
4. Persiapkan peralatan dan bahan yang diperlukan

5. Buka punggung, bahu dan lengan atas responden lalu tutup sisanya dengan selimut



Gambar 2.1  
(sumber : wikiHow.com)

6. mencuci tangan terlebih dahulu dengan menggunakan sabun dan air mengalir. Tuang sedikit olive oil. Jelaskan pada responden bahwa prosedur pijat punggung akan dilakukan



Gambar 2.2  
(Sumber : wiki How.Com)

7. letakkan tangan pertama pada daerah sakrum atau sekitar tulang belakang, pijat dalam gerakan melingkar. Usapkan ke atas dari daerah sakrum ke bahu. Pijat diatas scapula dengan gerakan lembut dan tegas. Lanjutkan dalam satu usapan lembut

ke lengan atas secara lateral sepanjang sisi punggung dan kembali ke bawah puncak iliaka. Jangan sampai tangan anda terangkat dari kulit klien. Lanjutkan pola pijat selama 3 menit.



Gambar 2.3  
(Sumber wiki How.com)

8. remas kulit dengan mengambil jaringan diantara ibu jari tangan anda. Remas keatas sepanjang satu sisi spina di daerah sacrum ke bahu dan sekitar bawah leher. Remas atau usap kebawah arah sacrum. Ulangi sepanjang sisi punggung yang lain.



Gambar 2.4  
(Sumber wiki How.com)



9. akhiri usapan dengan gerakan memanjang kiri dan kekanan dan beritahu klien bahwa pemberi intervensi mengakhiri usapannya.



Gambar 2.5  
(Sumber wiki How.com)

10. bersihkan bekas minyak dipunggung klien dengan handuk mandi, dan bantu lansia memakai bajunya kembali.
11. Bantu klien ke posisi yang nyaman
12. Letakkan handuk kotor pada tempatnya
13. Kaji kembali denyut nadi dan tekanan darah pada klien
14. Catat respon terhadap pijat punggung dan kondisi kulit

## 2.2 Konsep Lansia

### 2.2.1 Definisi Lansia

Lansia adalah sesuatu yang harus diterima sebagai suatu kenyataan dan fenomena biologis. Kehidupan ini akan diakhiri dengan proses menua yang berakhir dengan kematian (Purnakarya, 2016).

### 2.2.2 Klasifikasi lansia

Menurut WHO, batasan lansia meliputi :

- a. Usia pertengahan (middle age), adalah usia antara 45 – 59 tahun.
- b. Usia lanjut (elderly) adalah usia antara 60 – 74 tahun.

- c. Usia lanjut tua (old) adalah usia antara 75 – 90 tahun.
- d. Usia sangat tua (very old) adalah usia 90 tahun keatas.

Lanjut usia merupakan kelanjutan dari usia dewasa. Kedewasaan sendiri di bagi menjadi 4 bagian, yaitu :

- a. Fase Iuventus antara 25 – 40 tahun.
- b. Verilitia anatar 40 – 50 tahun.
- c. Fase praesenium antara 55 – 65 tahun.
- d. Fase senium antara 65 hingga tutup usia.

### 2.2.3 Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia

Menurut Mujahidullah (2012) dan Wallace 2007 beberapa perubahan yang akan terjadi pada lansia diantaranya adalah perubahan fisik, intelektual, dan keagamaan.

#### 1) Perubahan fisik

- a. Sel, saat seseorang memasuki usia lanjut keadaan sel dalam tubuh akan berubah, seperti jumlahnya yang menurun, ukuran lebih besar sehingga mekanisme perbaikan sel akan terganggu dan proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah dan hati berkurang.
- b. Sistem persyarafan, keadaan system persyarafan pada lansia akan mengakami perubahan, seperti mengecilnya panca indra. Pada indra pendengaran akan terjadi gangguan pendengaran seperti hilangnya kemampuan pendengaran pada telinga. Pada indra penglihatan akan terjadi seperti kekeruhan pada kornea, hilangnya daya

akomodasi dan menurunnya lapang pandang. Pada indra peraba akan terjadi seperti respon terhadap nyeri menurun dan kelenjar keringat berkurang. Pada indra pembau akan terjadinya seperti menurunnya kekuatan otot pernafasan, sehingga kemampuan membau juga berkurang.

- c. Sistem gastrointestinal, pada lansia akan terjadi penurunan nafsu makan, sering terjadi konstipasi, penurunan produksi air liur (saliva) dan terjadi penurunan gerak peristaltik usus.
- d. Sistem genitourinaria, ginjal pada lansia akan mengalami pengecilan sehingga aliran darah ke ginjal menurun.
- e. Sistem muskuloskeletal, pada lansia jantung mengalami penurunan proses pompa darah, ukuran jantung secara keseluruhan akan menurun. Katup jantung pada lansia akan lebih tebal dan kaku akibat dari akumulasi lipid. Tekanan darah sistolik meningkat pada lansia karena hilangnya distensibility arteri. Tekanan darah diastolik tetap sama atau meningkat.

## 2) Perubahan intelektual

Menurut Hochanadel dan Kaplan dalam Mujahidullah (2012), akibat proses penuaan juga akan terjadi kemunduran pada kemampuan otak seperti perubahan *Intelegenita Quantion* (IQ) yaitu fungsi otak kanan mengalami penuaan sehingga lansia akan mengalami kesulitan dalam berkomunikasi

nonverbal, pemecahan masalah, konsentrasi dan kesulitan mengenal wajah seseorang. Perubahan yang lain adalah perubahan ingatan, karenan penurunan kemampuan otak maka seorang lansia akan kesulitan untuk menerima rangsangan yang diberikan kepadanya sehingga kemampuan untuk mengingat pada lansia juga menurun.

### 3) Perubahan keagamaan

Menurut Maslow dalam Mujahidin (2012), pada umumnya lansia akan semakin teratur dalam kehidupan keagamaannya, hal tersebut bersangkutan dengan keadaan lansia yang akan meninggalkan kehidupan dunia.

## **2.3. Konsep Hipertensi**

### **2.3.1 Definisi Hipertensi**

Hipertensi adalah suatu keadaan bila dalam keadaan istirahat, tekanan darah diastolik lebih besar dari 90 mmHg dan tekanan sistolik lebih besar dari 140 mmHg. Pada hipertensi berat, tekan arteri rata – rata dapat meningkat sampai 150 hingga 170 mmHg, dengan tekanan diastoliknya setinggi 130 mmHg dan tekanan arteri sisitoliknya kadang sampai 250 mmHg (Guyton and Hall, 2014). Menurut WHO, tekanan darah dianggap normal bila kurang dari 135/85 mmHg, sedangkan dikatakan hipertensi bila lebih dari 140/90 mmHg, dan diantara nilai tersebut dikatakan normal tinggi.

### **2.3.2 Faktor Risiko hipertensi**

Menurut LeMone & Burke (2008), faktor risiko terjadinya hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu :

## 1. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi

### a. Riwayat keluarga

Hipertensi dihasilkan dari banyak gen dan faktor dalam seseorang dalam suatu keluarga yang menderita hipertensi. Faktor genetik membuat keluarga menderita hipertensi berkaitan dengan peningkatan jumlah sodium di intraselular dan penurunan rasio potasium dan sodium. Klien dengan kedua orang tuanya menderita hipertensi akan lebih besar risikonya terjadi pada usia lebih muda.

### b. Usia

Hipertensi primer muncul antara usia 30 – 50 tahun. Angka kejadian meningkat pada usia 50 – 60 tahun. Studi epidemiologi, prognosis lebih buruk bila klien menderita hipertensi usia muda. Tingkat tekanan darah remaja atau anak – anak diukur dengan memperhitungkan usia atau ukuran tubuh. Tekanan darah dewasa cenderung meningkat dengan bertambahnya usia. Lansia mengalami peningkatan sistolik dehubungan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah.

### c. Jenis kelamin

Secara umum angka kejadian hipertensi lebih tinggi laki – laki dari pada wanita yang berusia 55 tahun. Antara usia 55 – 74 tahun risikonya hampir sama, setelah usia 74 tahun wanita lebih besar risikonya. Secara klinis tidak ada perbedaan yang signifikan dari tekanan darah pada anak laki – laki atau perempuan. Setelah pubertas, pria cenderung memiliki bacaan tekanan darah yang lebih

tinggi. Setelah menopause, wanita cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada pria pada usia lanjut.

d. Etnik

Angka kematian pada hipertensi orang dewasa, berturut – turut terjadi paling rendah pada wanita kulit putih yaitu 4,7%, pria kulit putih 6,3%, pria kulit hitam 22,5%, dan yang paling tinggi adalah wanita kulit hitam yaitu 29,3%. Alasan peningkatan yang terjadi pada kulit hitam tidak diketahui atau tidak jelas tetapi peningkatan ini didukung oleh tanda jumlah renin yang lebih rendah, sensitivitas vasopresin lebih tinggi, pemasukan garam yang lebih tinggi, dan stress lingkungan yang lebih tinggi (LeMone and Burke, 2018).

2. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

a. Stres

Faktor lingkungan, tipe personal, dan fenomena fisik dapat menyebabkan stress. Stress meningkatkan tahanan vaskuler perifer dan kardiak output dan merangsang aktivitas sistem saraf parasimpatis, selanjutnya hipertensi dapat terjadi. Pada hipertensi primer peran stress belum jelas, tetapi bila sering berkelanjutan dapat menyebabkan hipertropi otot halus vaskuler atau mempengaruhi jalur koordinasi pusat di otak. Ansietas, takut, nyeri, dan stres emosi mengakibatkan stimulasi simpatik yang meningkatkan tekanan darah, stres adalah segala situasi dimana tuntutan non spesifik mengharuskan seseorang individu untuk

melakukan tindakan atau berespon. Respon ini termasuk respon fisiologis dan psikologis.

b. Obesitas

Kegemukan terutama pada bagian tubuh atas yang mana terjadi peningkatan jumlah lemak di pinggang dan abdomen dapat dihubungkan dengan perkembangan hipertensi. Seseorang yang mengalami kelebihan berat badan pada daerah panggul, pantat, dan paha dapat berisiko lebih rendah terjadi hipertensi sekunder. Penambahan berat badan dihubungkan dengan hipertensi. Risiko terbesar pada obesitas atau kegemukan pada pusat abdomen. Obesitas dapat ditentukan dari hasil Indeks Massa Tubuh (IMT). Untuk mengetahui seseorang mengalami obesitas atau tidak, dapat melakukan pengukuran berat badan dengan tinggi badan, yang disebut dengan Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang dengan obesitas 5 kali lebih tinggi dibanding dengan seorang yang memiliki berat badan normal.

c. Zat makanan

Mengonsumsi tinggi sodium dapat menjadi faktor penting terjadinya hipertensi primer. Diet tinggi garam mungkin merangsang pengeluaran hormon natriuretik yang mungkin secara tidak langsung dapat meningkatkan tekanan darah. Muatan sodium juga merangsang mekanisme vasopresor dalam sistem saraf pusat.

Studi juga menunjukkan bahwa diet rendah kalsium, kalium, dan magnesium dapat berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi.

d. Penyalahgunaan zat

Merokok, konsumsi alkohol dengan instensitas berat, dan menggunakan obat terlarang merupakan faktor pemicu terjadinya hipertensi. Nikotin dan obat – obatan seperti kokain dapat meningkatkan tekanan darah dan menjadi ketergantungan, sehingga dapat terjadi hipertensi dilain waktu. Angka kejadian hipertensi lebih tinggi pada klien yang mengkonsumsi etanol lebih dari 30 cc setiap hari. Dampaknya kafein disini juga masih kontroversial, kafein dapat meningkatkan tekanan darah akut tetapi tidak menghasilkan efek yang berkepanjangan. Pada orang yang merokok lebih besar meningkatkan risiko penyakit jantung koroner atau pembuluh darah yang berperan dapat meningkatkan tekanan darah. Peran rokok dalam tekanan darah merupakan hal yang kompleks bisa mengakibatkan timbul aterosklerosis, peningkatan trombogenesis dan vasokonstriksi pembuluh darah serta spasme aretri koroner, peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut jantung, peningkatan kebutuhan oksigen miokard dan penurunan kapasitas pengangkutan oksigen.

### 2.3.3. Patofisiologi Hipertensi

Prinsip penting yang menentukan arah aliran darah adalah bahwa aliran cairan berpindah dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah. Dimulai dengan *atherosclerosis*, gangguan struktur anatomi



pembuluh darah perifer yang berlanjut dengan kekuatan pembuluh darah. Kekakuan pembuluh darah ini dengan disertai penyempitan dan memungkinkan pembesaran plaque yang menghambat gangguan peredaran darah perifer. Kelambatan dan kekakuan aliran darah ini dapat menyebabkan beban jantung yang memberikan gambaran peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi.

Patofisiologi dari terjadinya hipertensi belum bisa ditetapkan secara pasti. Banyak faktor yang dapat menghasilkan perubahan tahanan perifer, volume sekuncup atau jumlah nadi juga mempengaruhi tekanan darah arterial sistemik. Hipertensi menginisiasi disfungsi endotel dalam proses aterogenesis. Pada arteri normal, monosit, platelet bersirkulasi bebas, serta dapat terbentuk *Nitric Oxide* (NO) yang dapat mencegah oksidasi LDL dan dapat mempertahankan penurunan tonus vaskuler. Endotelin-I menstimulasi reseptor endotelin A (ETA) miosit dapat menghasilkan vasokonstriksi minimal atau tidak menginduksi vasokonstriksi, dan dapat merangsang endotelin B (ETB) endotel yang dapat berperan pada pelepasan NO. Pada keadaan hipertensi, mikrovaskuler dapat mengalami ketidakseimbangan faktor endotelial, dimana terjadi penurunan aktivitas NO dan meningkatkan aktivitas endotelin yang dapat menyebabkan tonus vaskuler dan hipertrofi medial mengalami peningkatan, sehingga dapat meningkatkan tahanan vaskuler sistemik (McPhee & Ganong, 2011). Pada arteri, ketidakseimbangan tersebut dapat menimbulkan lingkungan proaterosklerotik yang kondusif terhadap oksidasi LDL, adesi, dan migrasi monosit, serta dapat membentuk sel busa. Aktivitas tersebut akhirnya

menimbulkan plak aterosklerotik, ruptur, yang berhubungan dengan meningkatnya agresi platelet dan kegagalan fibrinolisis, dapat menghasilkan trombosis intravaskuler akut, sehingga menjelaskan peningkatan risiko kejadian penyakit kardiovaskuler pada klien dengan hipertensi (McPhee & Ganong, 2011).

Hipertensi dapat menyebabkan konsekuensi hemodinamik, peningkatan aktivitas simpatis dan *system* renin – angiotensin, bahkan dapat menyebabkan faktor risiko lingkungan dan psikososial penderita hipertensi sering mengalami peningkatan kadar angiotensin II, yang merupakan vasokonstriktor paten, sehingga dapat memperberat atherogenesis dengan menstimulasi pertumbuhan miosit. Angiotensin II yang berkaitan dengan reseptor spesifik miosit, menghasilkan aktivitas fosfolipase C yang dapat meningkatkan konsentrasi kalsium ( $Ca^{2+}$ ) intraseluler dan kontraksi miosis, meningkatkan aktivitas lipoksigenase yang meningkatkan inflamasi dan oksidasi LDL. Hipertensi dapat juga berperan dalam proinflamasi dengan meningkatkan pembentukan radikal bebas (superoksida anion) dan hidrogen peroksida (hidroksi radikal) dalam plasma darah. Substansi itu dapat mereduksi pembentukan NO, dan dapat meningkatkan adhesi leukosit dan tahanan perifer (Williams, 2018).

Mekanisme dasar terjadinya hipertensi adalah hilangnya distensibilitas dan elastisitas arteri besar. Kekakuan pembuluh darah ini dapat meningkat secara progresif menurut usia. Hal ini dapat berperan pada peningkatan tekanan darah yang pada akhirnya meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler (McPhee and Ganong, 2011). Penebalan dan

pelebaran dinding adalah perubahan struktural utama yang terjadi diarteri elastis besar selama proses penuaan. Penebalan dinding ini melibatkan tunika intima dan tunika media. Faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan penebalan dan kekakuan dinding dalam proses penuaan meliputi peningkatan kolagen, berkurangnya elastin, dan kalsifikasi (Williams, 2018). Jumlah matriks ekstrasellular meningkat dan menjadi sangat kaya glucosaminoglycan. Ketika arteri besar menjadi kaku, dapat menyebabkan peningkatan tekanan arteri sistolik, penurunan tekanan diastolik, dan pelebaran tekanan nadi (Guyton & Hall, 2014).

Sebagian dari kekakuan arteri besar selama proses penuaan dapat disebabkan endothelium dependent relaxation menurun akibat aliran pembuluh darah juga makin menurun. Sedangkan media-to-lumen ratio meningkat, ukuran sel otot polos pembuluh darah meningkat akhirnya intima endotel jadi menebal. Penebalan tersebut dapat menyebabkan terjadinya kerusakan lesi vaskuler berupa inflamasi, vasokonstriksi, trombosis, dan ruptur plak/erosi. Plak biasanya terjadi ditempat dengan stress mekanik yang tinggi dengan reaksi peningkatan ambilan lemak di dinding pembuluh darah adhesi monosit dan trombosit yang dibantu oleh Homosistein (HoCys). Monosit akan masuk ke dalam intima dan diubah menjadi makrofag.

Peningkatan aktifitas saraf simpatis di ginjal akan menurunkan ekskresi natrium dan air. Selain mampu mengatur tekanan arteri tekanan arteri melalui perubahan pada volume cairan ekstraseluler, ginjal memiliki mekanisme yang kuat untuk mengatur tekanan yaitu sistem rennin

angiotensi (Guyton & Hall, 2014). Renin adalah suatu sistem enzim yang dihasilkan oleh perangkat jukstaglomerular ginjal apabila perfungsi ginjal menurun (iskemia ginjal) dan tekan arteri turun sangat rendah. Enzim ini akan meningkatkan tekanan arteri melalui beberapa cara sehingga membantu mengoreksi penurunan awal pada tekanan darah (Guyton & Hall, 2014). Renin beredar dalam darah dan bekerja sebagai enzim untuk mengubah bahan renin (protein angiotensin) yang disintesa di hati menjadi angiotensin I. Angiotensin I adalah suatu protein asam amino -10 yang segera diuraikan oleh enzim pengubah angiotensin atau ACE (Angiotensin Converting Enzyme) yang diproduksi di dalam paru – paru menjadi peptida asam amino-8, yaitu angiotensin II. Angiotensin II dapat memicu terjadinya aterosklerosis pada penderita hipertensi. Peran angiotensin II dalam progresivitas atherosclerosis syndrome ini makin diperberat dengan adanya reactive oxygen species (ROS) yang dipicu oleh angiotensin II itu sendiri (McPhee and Ganong, 2011).

#### 2.3.4 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi tekanan darah untuk dewasa menurut McPhee & Ganong (2011) dapat dilihat seperti pada tabel 2.6 di bawah ini :

Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	Dan <80
Pre hipertensi	120 – 139	Atau 80 – 89
Hipertensi tahap 1	140 – 164	Atau 90 – 99
Hipertensi tahap 2	≥165	Atau ≥100

Sedangkan klasifikasi tekanan darah untuk dewasa menurut McPhee & Ganong (2011) sesuai populasi penderitanya, seperti pada tabel 2.7 di bawah ini :

Tabel 2.2 klasifikasi Tekanan Darah Menurut Populasi

<b>Populasi</b>	<b>Sistolik (mmHg)</b>	<b>Diastolik (mmHg)</b>
<60 tahun	<140	<90
>60 tahun	<150	<90
Cronic Kidney Disease	<140	<90
Diabetes	<140	<90

Berdasarkan penyebabnya menurut Smeltzer & Bare (2009) hipertensi dibagi menjadi dua golongan yaitu :

a. Hipertensi esensial atau hipertensi primer

Hipertensi ini tidak diketahui penyebabnya, biasa disebut dengan hipertensi idiopatik, walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor gaya hidup seperti kurang bergerak (nonaktivitas) dan pola makan. Terjadi pada sekitar 90% penderita hipertensi.

b. Hipertensi sekunder atau hipertensi non esensial

Hipertensi yang diketahui penyebabnya, pada sekitar 5 – 10% penderita hipertensi, penyebabnya adalah penyakit ginjal. Pada sekitar 1 – 2% penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu (misalnya pil KB).

### 2.3.5 Manifestasi Hipertensi

Pada tahap awal perkembangan hipertensi, tidak ada manifestasi klinik yang dirasakan oleh klien. Namun kadang – kadang tekanan darah akan naik dan jika tidak dilakukan pemeriksaan secara rutin klien tidak sadar jika ada peningkatan tekanan darah. Jika tidak segera terdiagnosa

maka tekanan darah akan meningkat terus dan muncul manifestasi klinik. Klien akan melaporkan keluhan seperti nyeri kepala yang menetap, kelelahan, pusing, berdebar – debar, penglihatan kabur dan eksudat, penyempitan arteri dan infark kecil sampai terjadi edema pupil pada hipertensi yang berat. Penyakit arteri koronaria seperti angina pectoris dan infark miokard juga dapat terjadi sebagai konsekuensi adanya hipertensi. Hipertropi ventrikel kiri juga dapat terjadi sebagai akibat peningkatan kerja ventrikel melawan tekanan sistemik yang meningkat. Gagal jantung, kerusakan ginjal dan gangguan vaskuler di otak juga dapat ditemukan (Ahern, 2017).

#### **2.3.6 Pemeriksaan Diagnostik Hipertensi**

Pemeriksaan yang digunakan secara rutin untuk mendeteksi dan mengevaluasi hipertensi adalah darah lengkap, urinalisis, elektrolit (kalium dan natrium), gula darah puasa, kolesterol, ureum, dan kreatinin, Thyroid Stimulating Hormone (TSH), elektrokardiografi (EKG), dan foto thorak. Elektrokardiografi dilakukan karena dapat menemukan hipertrofi ventrikel kiri lebih dini dan lebih spesifik (Williams, 2018).

#### **2.3.7 Penatalaksanaan Hipertensi**

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan menggunakan obat – obatan selain itu dengan cara pijat (*massage*), dengan memijat daerah refleksi ataupun dengan cara modifikasi gaya hidup. Modifikasi gaya hidup dapat dilakukan dengan membatasi asupan garam tidak lebih dari  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  sendok teh (6 gram/hari), menurunkan berat badan, menghindari minuman berkafein, rokok, dan minuman beralkohol. Olahraga juga

dianjurkan bagi penderita hipertensi, dapat berupa jalan, lari, jogging, bersepeda selama 20 – 25 menit dengan frekuensi 3 – 5 x perminggu. Penting juga untuk cukup istirahat (6 – 8 jam) dan mengendalikan stress. Untuk pemilihan serta penggunaan obat – obatan hipertensi disarankan untuk berkonsultasi dengan dokter.

Adapun makanan yang harus dihindari atau dibatasi oleh penderita hipertensi adalah :

1. Makanan yang berkadar lemak jenuh tinggi (otak, ginjal, paru, minyak kelapa, gajih).
2. Makanan yang diolah dengan menggunakan garam natrium (*biscuit, crackers*, keripik dan makanan kering yang asin).
3. Makanan dan minuman dalam kaleng (sarden, sosis, korned, sayuran serta buah – buahan dalam kaleng, *soft drink*).
4. Makanan yang diawetkan (dendeng, asinan sayur/buah, abon, ikan asin, pindang, udang kering, telur asin, selai kacang).
5. Susu *full cream*, mentega, *margarine*, keju mayonaise, serta sumber protein hewani yang tinggi kolestrol seperti daging merah (sapi/kambing, kuning telur, kulit ayam).
6. Bumbu – bumbu seperti kecap, ragi, terasi, saus tomat, saus sambal, tauco serta bumbu penyedap lain yang pada umumnya mengandung garam natrium.
7. Alkohol dan makanan yang mengandung alkohol seperti durian, tape.

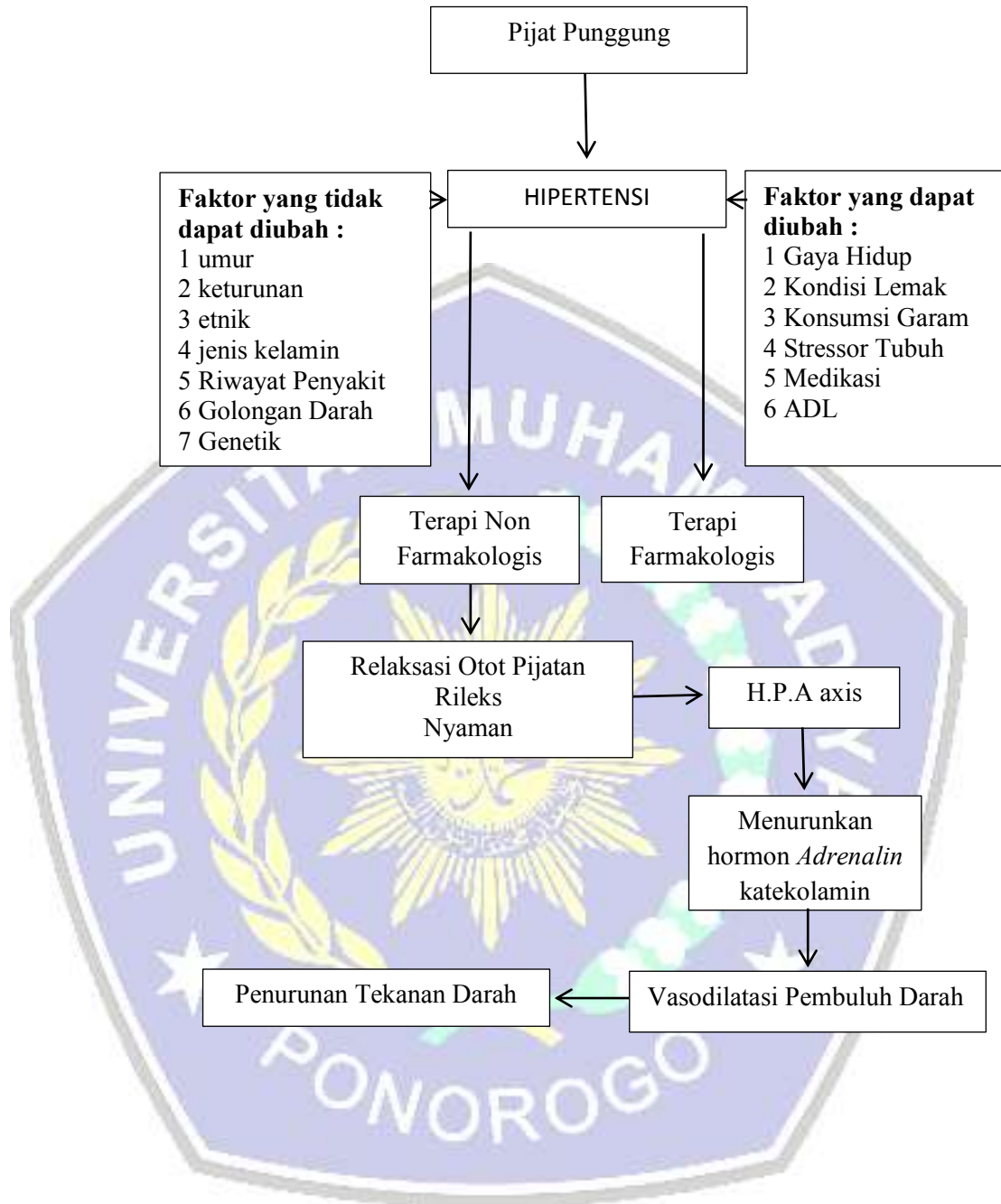
Di Indonesia terdapat pergeseran pola makan, yang mengarah pada makanan cepat saji dan yang diawetkan yang kita ketahui mengandung garam tinggi, lemak jenuh, dan rendah serat mulai menjamur terutama di kota – kota besar di indonesia.

Dengan mengetahui gejala dan faktor risiko terjadinya hipertensi diharapkan penderita dapat melakukan pencegahan dan penatalaksanaan dengan modifikasi diet/gaya hidup ataupun obat – obatan sehingga komplikasi yang terjadi dapat dihindarkan.





## 2.8 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori Pengaruh Pijat Punggung Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi

Hipertensi merupakan suatu masalah kesehatan yang kompleks dan banyak ditemukan dimasyarakat khususnya lansia. Menurut teori konsekuensi fungsional bahwa usia berkaitan dengan faktor dan perubahan yang di dapat. Awalnya perawat gerontik harus memberikan intervensi pijat punggung terlebih dahulu. Setelah itu perawat gerontik baru bisa mengidentifikasi faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya hipertensi seperti perubahan proses penuaan terdiri atas umur, suku bangsa, faktor keturunan, jenis kelamin, riwayat penyakit, golongan darah, konsumsi lemak, konsumsi garam, stressor tubuh, medikasi, dan ADL (*Activity Daily Living*). Tanpa pemberian intervensi konsekuensi fungsional menjadi negatif dalam hal ini terjadinya peningkatan tekanan darah akan tetapi dengan intervensi pijat punggung bisa berubah menjadi konsekuensi positif.

Peran keperawatan gerontik adalah untuk mengidentifikasi faktor penyebab konsekuensi fungsional negatif setelah diawali intervensi pijat punggung yang akan menghasilkan konsekuensi fungsional positif dengan tujuan membuat lansia nyaman. Perasaan nyaman, tenang dan bahagia akan mengaktifkan HPA axis. HPA axis akan merangsang hipotalamus sehingga menurunkan sekresi CRH (*Corticotropin Releasing Hormone*) menyebabkan ACTH (*Adrenocorticotropic Hormone*) menurun dan merangsang POMC (*Pro-opimelanocortin*) yang juga menurunkan produksi ACTH dan kortisol sehingga menstimulasi produksi endorphin. Hormon endorfin akan dihasilkan dan disekresikan oleh sel – sel kortikotropik di hipofisis anterior saat kondisi tenang, dan nyaman. Endorfin menimbulkan dilatasi vascular (Issebacher *et al.* 1999). Penurunan kortisol dan ACTH serta peningkatan endorphin membuat

pembuluh darah rileks sehingga akan menurunkan tahanan perifer dan *cardiac output* sehingga mempengaruhi tekanan darah

