

BAB 2

STUDI LITERATUR

Pada studi literatur ini akan diuraikan beberapa konsep yang akan mendasari penelitian ini, yaitu tentang : 1) Konsep Lansia, 2) Tekanan Darah Tinggi, 3) Pijat Refleksi Kaki

2.1 Konsep Lanjut Usia

2.1.1 Pengertian Lanjut Usia

Menurut UU No. 13/1998 tentang kesejahteraan Lanjut Usia ada tiga definisi lanjut usia :

1. Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas
2. Lanjut usia potensial adalah lanjut usia yang masih mampu melakukan pekerjaan atau kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa
3. Lanjut usia tidak potensial adalah lanjut usia yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain (Nugroho, 2008).

Menurut organisasi kesehatan dunia (WHO), klasifikasi lanjut usia meliputi :

1. Usia pertengahan (middle age) antara usia 65 tahun
2. Lanjut usia (junior old age) antara usia 65 – 74 tahun
3. Lanjut usia tua (old age) antara usia 75 – 90 tahun
4. Usia sangat tua (very old) antara usia diatas 90 tahun

2.1.2 Proses Menua

Tua merupakan proses alamiah yang berarti seseorang telah melewati tiga tahap kehidupannya yaitu masa anak, masa dewasa, masa tua (Nugroho, 2008). Tiga tahap ini berbeda baik biologis maupun psikologis. Memasuki masa tua berarti mengalami kemunduran secara fisik maupun psikis. Kemunduran fisik ditandai dengan kulit yang mengendor, rambut memutih, penurunan pendengaran, penglihatan memburuk, gerakan lambat, kelainan berbagai fungsi organ vital, sensitivitas emosional meningkat dan kurang gairah (Nugroho, 2008).

Pada usia lanjut terjadi penurunan kondisi fisik/biologis, kondisi psikologis, serta perubahan kondisi sosial. Meskipun secara alamiah mengalami penurunan fungsi berbagai organ, tetapi tidak harus menimbulkan penyakit oleh karenanya usia lanjut harus sehat.

Sehat dalam hal ini diartikan :

1. Bebas dari penyakit fisik, mental, dan sosial
2. Mampu melakukan aktivitas untuk memenuhi kebutuhan sehari – hari
3. Mendapat dukungan secara sosial dari keluarga dan masyarakat

2.1.3 Teori Proses Menua

Menurut Nugroho 2008, ada 3 proses menua antara lain :

1. Proses Individual
 - a. Tahap proses menua terjadi pada orang dengan usia yang berbeda
 - b. Masing – masing lanjut usia mempunyai kebiasaan yang berbeda

- c. Tidak ada faktor pun untuk mencegah proses menua

2. Teori Biologis

- a. Secara keturunan atau mutasi atau *Somatic Mutatic Theory* setiap sel pada saatnya akan mengalami mutasi
- b. “Pemakaian dan rusak“ kelebihan usaha dan stres menyebabkan sel tubuh lelah
- c. Pengumpulan dari pigmen atau lemak dalam tubuh, yang disebut teori akumulasi dari produk sisa. Sebagai contohnya adalah adanya pigmen lipofunchiene di sel otot jantung dan sel susunan syaraf pusat pada orang lanjut usia yang mengakibatkan mengganggu fungsi sel itu sendiri.
- d. Peningkatan jumlah kolagen dalam jaringan
- e. Tidak ada perlindungan terhadap radiasi penyakit dan kekurangan gizi
- f. Reaksi dari kekebabalan sendiri atau Auto Immune Theory. Di dalam proses metabolisme tubuh suatu saat diproduksi suatu zat khusus, ada jaringan tubuh menjadi lemah dan sakit. Sebagai contoh Bertambahnya kelenjar timus yang pada usia dewasa berinvolusi dan sejak itu terjadilah kelainan autoimun

3. Teori Kejiwaan Pada lansia

1) Aktivitas atau kejadian :

- a. Ketentuan akan meningkatnya pada penurunan jumlah kegiatan secara langsung

- b. Ukuran optimum (pola hidup) dilanjutkan pada cara hidup dari lanjut usia
- 2) Kepribadian berlanjut yaitu dasar kepribadian atau tingkah laku tidak berubah pada lanjut usia
- 3) Putusnya pergaulan atau hubungan dengan masyarakat dan kemunduran individu dengan individu lainnya.

2.1.4 Permasalahan Pada Lansia

Permasalahan yang berkaitan dengan perkembangan kehidupan lansia (yang bersifat negatif) antara lain (Tamher, 2009).

1. Secara individu pengaruh proses menua dapat menimbulkan berbagai masalah baik secara fisik biologis, mental maupun sosial ekonomi
2. Semakin lanjut usia seseorang maka kesibukan sosialnya akan semakin berkurang. Hal ini dapat mengakibatkan berkurangnya integrasi dengan lingkungannya yang dapat memberikan dampak pada kebahagiaan seseorang
3. Sebagian para lansia masih mempunyai kemampuan untuk bekerja, permasalahannya adalah bagaimana memfungsikan tenaga dan kemampuan mereka tersebut ke dalam situasi keterbatasan kesempatan kerja
4. Masih ada sebagian dari lanjut usia dalam keadaan terlantar, selain tidak mempunyai bekal hidup dan pekerjaan/penghasilan, mereka juga tidak mempunyai keluarga/sebatang kara

5. Dalam masyarakat tradisional biasanya lansia dihargai dan dihormati sehingga mereka masih dapat berperan dan berguna bagi masyarakat. Akan tetapi, masyarakat industri ada kecenderungan mereka kurang menghargai sehingga mereka terisolir dari kehidupan masyarakat
6. Berdasarkan pada sistem kultural yang berlaku generasi tua/lansia masih dibutuhkan sebagai pembina agar jati diri budaya dan ciri – ciri khas Indonesia terpelihara kelestariannya
7. Oleh karena kondisinya yang semakin menurun, maka lansia memerlukan tempat tinggal atau fasilitas perumahan yang khusus

2.1.5 Perubahan – Perubahan yang Terjadi pada Lanjut Usia

Menurut R. Siti Maryam (2008), perubahan fisik pada usia lanjut adalah sebagai berikut :

1. Perubahan fisik pada lansia
 - 1) Perubahan sel
 - a. Sel jumlahnya menurun
 - b. Sel lebih besar ukurannya
 - c. Berkurangnya jumlah cairan tubuh dan berkurangnya cairan tubuh
 - 2) Sistem Persyarafan
 - a. Cepat menurunnya hubungan persyarafan
 - b. Lambat dalam respon dan waktu beraksi
 - c. Mengecilnya syara panca indera

- 3) Sistem Pendengaran
 - a. *Prebiakus* adalah hilangnya kemampuan pendengaran pada telinga dalam
 - b. *Otosklerosis* adalah membran timpani atropi
 - c. Pengumpulan serumen
- 4) Sistem Penglihatan
 - a. Sklerosis spingter pupil adalah respon terhadap sinar hilang
 - b. Kornea lebih berbentuk sferis
 - c. Lensa keruh
 - d. Daya okomodasi menurun
- 5) Sistem Kardiovaskuler
 - a. Katup jantung tebal dan kaku
 - b. Kemampuan pompa jantung menurun
 - c. Elastisitas pembuluh darah menurun
 - d. Tekanan darah meningkat
- 6) Sistem Respirasi
 - a. Aktivitas silia menurun
 - b. Elastisitas menurun
 - c. Alveoli ukurannya melebar dan jumlahnya menurun
 - d. Kemampuan batuk menurun
- 7) Sistem gastro intestinal
 - a. Kehilangan gigi
 - b. Indera pengecap menurun
 - c. *Esofagus* melebar

- d. Rasa lapar menurun, asam lambung menurun, waktu pengosongan menurun

8) Sistem genito urinaria

- a. Ginjal atropi
- b. Vesika urinaria otot menjadi lemah, kapasitas menurun
- c. Pembesaran prostat
- d. Atropi vulva
- e. Vagina selaput lendir menjadi kuning

9) Sistem Endokrin

- a. Produksi hormon menurun
- b. Fungsi paratikoid dan sekresi menurun

10) Sistem Kulit

- a. Kulit mengkerut / keriput
- b. Kulit kepala dan rambut tipis
- c. Elastisitas menurun
- d. Kelenjar keringat menurun

11) Sistem Musculoskeletal

- a. Tulang kehilangan *density* dan makin rapuh
- b. Atropi serabut otot
- c. Persendian membesar dan makin kaku

2. Perubahan psikologis pada lansia

- 1) Proses untuk belajar makin memerlukan banyak waktu, makin sulit untuk belajar hal – hal yang baru
- 2) Berkurangnya dalam kecepatan menalar

- 3) Berkurangnya kemampuan dan minat dalam krekativitas
- 4) Ingatan makin kurang berfungsi dengan baik

3. Perubahan Sosial

Semakin lanjut usia seseorang, kesibukan sosialnya akan semakin berkurangnya integrasi dengan lingkungannya. Hal ini akan memberikan dampak pada kebahagiaan seseorang dan akhirnya pada kesehatannya.

Sebagian dari mereka mempunyai kemampuan untuk bekerja namun, timbul masalah bagaimana memfungsikan tenaga dan kemampuannya di dalam situasi keterbatasan kesempatan kerja. Didasarkan pada sistem kultural yang berlaku seharusnya generasi tua atau lansia masih dibutuhkan sebagai pembina keluarga dan masyarakat.

2.2 Konsep Hipertensi

2.2.1 Pengertian Hipertensi

Hipertensi secara umum didefinisikan sebagai kondisi di mana tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg atau tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (Chobanian dkk, 2003). Pada populasi lanjut usia, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg (Sheps, 2005)

Penyakit hipertensi merupakan penyakit yang tidak menular yang menjadi masalah serius karena prevenlensi penyakit ini terus meningkat. Hipertensi sering tidak menunjukkan tanda dan gejala sehingga menjadi

pembunuh diam-diam (*the silent killer of death*) dan menjadi pencetus utama timbulnya penyakit jantung, stroke dan ginjal (Sutanto, 2010).

Tekanan darah tinggi atau hipertensi berarti tekanan tinggi didalam arteri – arteri. Tekanan darah tinggi bukan berarti tegangan emosi yang berlebihan, meskipun tegangan emosi dan stres dapat meningkatkan tekanan darah untuk sementara waktu. Tekanan darah normal adalah dibawah 120/80 mmHg, tekanan darah antara 120/80 dan 139/89 disebut “pra – hipertensi” (*pre – hypertension*) (Muhammadun, 2010).

2.2.2 Faktor Resiko Hipertensi

a. Faktor yang tidak dapat di kontrol

1) Usia

Tekanan darah sistolik meningkat progresif sesuai usia dan orang lanjut usia dengan hipertensi merupakan resiko besar untuk penyakit kardiovaskuler. Meskipun penyakit hipertensi bisa terjadi pada segala usia, namun paling sering dijumpai pada orang berusia 35 tahun ke atas. Diantara orang amerika baik yang berkulit hitam maupun berkulit putih yang berusia 65 tahun ke atas, setengahnya menderita penyakit hipertensi (Burt, 1995).

Prevalensi hipertensi meningkat sesuai dengan usia dan lebih sering pada kulit hitam dibandingkan kulit putih. Angka mortalitas untuk stroke dan penyakit jantung koroner yang merupakan komplikasi mayor hipertensi, telah menurun 50 – 60% dalam 3 dekade terakhir tetapi saat ini menetap (Sutters, 2011)

2) Jenis Kelamin

Hipertensi berkaitan dengan jenis kelamin laki – laki dan usia. Namun, pada usia tua resiko hipertensi meningkat tajam pada perempuan dibandingkan laki – laki. Hipertensi berkaitan dengan indeks massa tubuh (IMT). Laki – laki obesitas lebih mempunyai resiko hipertensi lebih besar dibandingkan perempuan obesitas dengan berat badan sama (Siyad, 2011).

Di amerika serikat, tekanan darah sistolik rata – rata lebih tinggi pada laki – laki daripada perempuan sepanjang awal dewasa, walaupun pada individu lebih tua peningkatan terkait usia lebih tinggi pada perempuan (Kotche, 2008).

3) Genetik

Hipertensi pada orang yang mempunyai riwayat hipertensi dalam keluarga sekitar 15 – 35%. Suatu penelitian pada orang kembar hipertensi terjadi pada 60% laki – laki dan 30 – 40% perempuan. Hipertensi usia dibawah 55 tahun terjadi 3,8 kali lebih sering pada orang dengan riwayat hipertensi dalam keluarga (Kotche, 2008).

Hipertensi dapat disebabkan mutasi gen tunggal, diturunkan berdasarkan hukum mendel. Walaupun jarang, kondisi ini memberikan pengetahuan penting tentang regulasi tekanan darah dan mungkin dasar genetik hipertensi esensial (Sutters, 2011).

4) Ras

Orang Amerika Serikat kulit hitam cenderung mempunyai tekanan darah lebih tinggi dibandingkan kulit putih (Lloyd – Jones dkk, 2005) dan keseluruhan angka mortalitas terkait hipertensi lebih tinggi pada kulit hitam. Pada golongan ini hipertensi biasanya timbul pada usia lebih muda dibandingkan dengan orang berkulit putih, bahkan perkembangannya cenderung lebih cepat dan menonjol (Sheps, 2005).

b. Faktor yang dapat dikontrol

1) Pendidikan

Hipertensi berhubungan terbalik dengan tingkat edukasi, orang berpendidikan tinggi mempunyai informasi kesehatan termasuk hipertensi dan lebih mudah menerima gaya hidup sehat seperti diet sehat, olahraga dan memelihara berat badan ideal (Jaddou, 2011). Keengganan pasien untuk berobat disebabkan oleh tidak adanya gejala, salah paham, sosiokultural, kepercayaan pada pengobatan tradisional dan kesulitan mencapai pusat pelayanan kesehatan (Sliwa dkk, 2011).

2) Kebiasaan Merokok

Rokok menghasilkan nikotin dan karbon monoksida suatu vasokonstriktor poten menyebabkan hipertensi (Siyad, 2011). Merokok meningkatkan tekanan darah juga melalui peningkatan norepinefrin plasma dari saraf simpatetik. Efek sinergistik merokok dan tekanan darah tinggi pada resiko kardiovaskuler telah jelas

(Sutters, 2011). Merokok menyebabkan aktivasi simpatetik, stres, oksidasi dan efek vasopresor akut yang dihubungkan dengan peningkatan marker inflamasi, yang akan mengakibatkan disfungsi endotel, cedera pembuluh darah dan meningkatnya kekakuan pembuluh darah. Setiap batang rokok meningkatkan tekanan darah 7/4 mmHg (Bowman, 2007). Perokok pasif dapat meningkatkan 30% resiko penyakit kardiovaskuler dibandingkan dengan peningkatan 80% pada perokok aktif (Ambrose, 2004).

3) Konsumsi Garam

Natrium intraseluler meningkat dalam sel darah dan jaringan lain pada hipertensi primer (esensial). Hal ini dapat disebabkan abnormalitas pertukaran Na – K dan mekanisme transport Na lain. Peningkatan Na intraseluler dapat menyebabkan peningkatan Ca intraseluler sebagai hasil pertukaran yang diasilitasi dan dapat menjelaskan peningkatan tekanan otot polos vaskuler yang karakteristik pada hipertensi. Pasien dengan tekanan darah normal atau tinggi sebaiknya konsumsi tidak lebih dari 100 mmol garam perhari (2,4 gram natrium, 6 gram natrium klorida per hari) (Sutters, 2011). Asupan garam dapat menyebabkan rigiditas otot polos vaskuler, Oleh karena itu asupan garam berlebihan dapat menyebabkan hipertensi (Siyad, 2011).

4) Kebiasaan Mengonsumsi Minuman Alkohol

Konsumsi alkohol akan meningkatkan resiko hipertensi. Namun, mekanismenya belum jelas mungkin akibat meningkatnya

transport kalsium ke dalam sel otot polos dan melalui peningkatan katekolamin plasma (Sutters, 2011). Peminum alkohol lebih dari dua gelas sehari akan memiliki resiko hipertensi dua kali lipat dibandingkan bukan peminum, serta tidak optimalnya efek dari obat anti hipertensi (Siyad, 2011).

5) Obesitas

Obesitas terjadi pada 64% pasien hipertensi. Lemak badan mempengaruhi kenaikan tekanan darah dan hipertensi. Penurunan berat badan menurunkan tekanan darah pada pasien obesitas dan memberikan efek menguntungkan pada faktor resiko terkait, seperti resistensi insulin, diabetes melitus, hiperlipidemia dan hipertrofi ventrikel kiri. Insiden obesitas lebih tinggi pada perempuan 34,4% dibandingkan pada laki – laki 28,6% (Adroque, 2007). *Body mass index* (BMI) > 24,4 Kg/m³ dihubungkan dengan peningkatan penyakit kardiovaskuler. Peningkatan resiko yang sama juga telah diidentifikasi untuk hipertensi, penyakit vaskuler serebral dan perifer, hiperlipidemia, penyakit traktus bilier, osteoarthritis dan gout (Lungu, 2001). Pada obesitas lemak visceral mengakibatkan resistensi insulin. Akibat lanjut dari hiperinsulinemia adalah promosi peningkatan absorpsi Na oleh ginjal sehingga dapat terjadi hipertensi (Halpern, 2010)

6) Latihan Fisik

Hubungan olahraga terhadap hipertensi bervariasi. Olahraga aerobik menurunkan tekanan darah pada individu yang tidak

berolahraga, tetapi olahraga berat paada individu yang akti memberikan efek yang kurang . Jadi, aktivitas fisik menurunkan resiko terjadinya hipertensi dan diabetes. Olahraga banyak dihubungkan dengan pengelolaan hipertensi, karena olahraga isotonik dan teratur dapat menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah. Olahraga juga dikaitkan dengan peran obesitas pada hipertensi. Kurang melakukan olahraga akan meningkatkan kemungkinan timbulnya obesitas dan jika asupan garam juga bertambah akan memudahkan timbulnya hipertensi. Kurangnya aktifitas fisik meningkatkan risiko menderita hipertensi karena meningkatkan risiko kelebihan berat badan. Orang yang tidak aktif juga cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras dan sering otot jantung harus memompa, makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri (Sutters, 2011)..

7) Stres Mental

Hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis, yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Apabila stress menjadi berkepanjangan dapat berakibat tekanan darah menjadi tetap tinggi. Hal ini secara pasti belum terbukti, akan tetapi pada binatang percobaan yang diberikan pemaparan terhadap stress ternyata membuat binatang tersebut menjadi hipertensi. Stres juga memiliki hubungan dengan hipertensi. Hal ini diduga melalui saraf simpatis yang dapat meningkatkan tekanan darah secara

intermiten. Apabila stress berlangsung lama dapat mengakibatkan peninggian tekanan darah yang menetap. Stres dapat meningkatkan tekanan darah untuk sementara waktu dan bila stres sudah hilang tekanan darah bisa normal kembali. Peristiwa mendadak menyebabkan stres dapat meningkatkan tekanan darah, namun akibat stress berkelanjutan yang dapat menimbulkan hipertensi belum dapat dipastikan (Varvogli, 2011).

8) Kopi (Kafein)

Kopi merupakan minuman stimulan yang dikonsumsi secara luas di seluruh dunia. Di mana kopi dapat meningkatkan secara tekanan darah dengan memblok reseptor vasodilatasi adenosin dan meningkatkan norepinefrin plasma. Minum dua sampai tiga cangkir kopi akan meningkatkan tekanan darah secara akut, dengan variasi yang luas antara individu dari 3/4 mmHg sampai 15/13 mmHg. Dimana tekanan darah akan mencapai puncak dalam satu jam dan kembali ke tekanan darah dasar setelah empat jam (Kaplan, 2010).

2.2.3 Klasifikasi Hipertensi

Menurut martha (2012), penyakit darah tinggi atau hipertensi dikenal dengan 2 tipe klasifikasi diantaranya hipertensi primer dan hipertensi sekunder.

- a. Hipertensi primer adalah suatu kondisi dimana terjadinya tekanan darah tinggi sebagai akibat dampak dan gaya hidup seseorang dan faktor lingkungan. Seseorang yang pola makannya tidak

terkontrol dan mengakibatkan kelebihan berat badan atau bahkan obesitas merupakan pencetus awal untuk terkena penyakit hipertensi.

Begitu pula seseorang yang berada dalam lingkungan atau kondisi stressor tinggi sangat mungkin terkena darah tinggi termasuk orang – orang yang kurang olahraga pun bisa mengalami tekanan darah tinggi.

- b. Hipertensi sekunder adalah suatu kondisi dimana terjadi peningkatan tekanan darah tinggi sebagai akibat seseorang mengalami atau menderita penyakit lainnya seperti gagal jantung, gagal ginjal atau kerusakan sistem hormon tubuh. Sedangkan pada ibu hamil tekanan secara umum meningkat saat kehamilan berusia 20 minggu, terutama pada wanita yang berat badannya diatas normal atau obesitas.

Klasifikasi pengukuran tekanan darah dari *The Seventh Report of the joint National Commitee Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC-7) report. JAMA, 2003.*

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Prahipertensi	120 – 139	80 – 89
Hipertensi Derajat 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensi Derajat 2	≥ 160	≥ 100

Sumber: Chobanian AV, 2003

Hipertensi yang dibagi dalam empat kategori yaitu normal, prahipertensi, kemudian hipertensi derajat I, dan hipertensi derajat II.

Prahipertensi, jika angka sistolik antara 120 sampai 139 mmHg atau angka diastolik antara 80 sampai 89 mmHg. Jika orang menderita prahipertensi maka risiko untuk terkena hipertensi lebih besar. Misalnya orang yang masuk kategori prahipertensi dengan tekanan darah 120/85 mmHg – 139/89 mmHg mempunyai kemungkinan terkena hipertensi di masa yang akan datang. Jika tekanan darah Anda masuk dalam kategori prahipertensi, maka dianjurkan melakukan penyesuaian pola hidup yang dirancang untuk menurunkan tekanan darah menjadi normal. Hipertensi derajat I. Sebagian besar penderita hipertensi termasuk dalam kelompok ini. Jika kita termasuk dalam kelompok ini maka perubahan pola hidup merupakan pilihan pertama untuk penanganannya. Selain itu juga dibutuhkan pengobatan untuk mengendalikan tekanan darah. Hipertensi derajat II mempunyai risiko terbesar untuk terkena serangan jantung, stroke atau masalah lain yang berhubungan dengan hipertensi. Pengobatan untuk setiap orang dalam kelompok ini dianjurkan kombinasi dari dua jenis obat tertentu dibarengi dengan perubahan pola hidup (Chobanian, 2003).

2.2.4 Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi terjadi melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh Angiotensin-Converting Enzyme (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi di hati. Selanjutnya oleh hormon renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I. ACE yang terdapat di paru-paru, mengubah

angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Martuti, 2009).

Pertama, dengan meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitary) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urine. Meningkatnya ADH, menyebabkan urine yang diekskresikan ke luar tubuh sangat sedikit (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstra seluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Kemudian terjadi peningkatan volume darah, sehingga tekanan darah akan meningkat (Martuti, 2009).

Kedua, dengan menstimulasi sekresi aldosteron (hormon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal) dari korteks adrenal. Pengaturan volume cairan ekstraseluler oleh aldosteron dilakukan dengan mengurangi ekskresi NaCl dengan cara mereabsorbsinya dari tubulus ginjal. Pengurangan ekskresi NaCl menyebabkan naiknya konsentrasi NaCl, yang kemudian diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler. Maka terjadilah peningkatan volume dan tekanan darah (Martuti, 2009).

2.2.5 Manifestasi Klinis Hipertensi

Menurut Martha (2011), gejala-gejala yang mungkin diamati antara lain yaitu:

1. Gejala ringan seperti pusing atau sakit kepala
2. Sering gelisah
3. Rasa berat ditengkuk
4. Mudah marah

5. Telinga berdengung
6. Sukar tidur
7. Sesak nafas
8. Tengukuk terasa pegal
9. Mudah lelah

2.2.6 Komplikasi Hipertensi

Menurut Shanty (2011), komplikasi hipertensi di antaranya adalah:

1. Stroke

Salah satu komplikasi darah tinggi adalah stroke. Penyakit stroke dapat menyerang siapa saja tanpa pandang bulu. Stroke adalah kerusakan jaringan otak yang disebabkan oleh berkurangnya atau terhentinya suplai darah secara tiba-tiba. Karena berkurang atau berhentinya suplai darah ke otak. Inilah, jaringan otak yang mengalami hal ini akan mati dan tidak dapat berfungsi lagi. Stroke terkadang disebut dengan *cerebrovaskular accident*. Stroke merupakan manifestasi gangguan saraf umum yang timbul mendadak dalam waktu singkat akibat gangguan aliran darah ke otak karena penyumbatan (Ischemic stroke) atau perdarahan (hemorrhagic stroke). Dengan kata lain, menurut cara terjadinya, stroke dibedakan menjadi dua macam, yaitu stroke iskemik dan stroke hemorragik. Stroke hemorragik inilah yang biasanya merupakan komplikasi hipertensi.

2. Penyakit jantung

Peningkatan tekanan darah secara sistemik meningkatkan resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri sehingga beban jantung bertambah. Sebagai akibatnya, terjadi hipertrofi ventrikel kiri untuk

mengkatkan kontraksi. Hipertrofi ini ditandai dengan ketebalan dinding yang bertambah, fungsi ruang yang memburuk, dan dilatasi ruang jantung. Akan tetapi, kemampuan ventrikel untuk mempertahankan curah jantung dengan hipertrofi kompensasi akhirnya terlampaui dan terjadi dilatasi dan „payah jantung“. Jantung semakin terancam seiring parahnya aterosklerosis koroner. Angina pectoris juga dapat terjadi karena gabungan penyakit arterial koroner yang cepat dan kebutuhan oksigen miokard yang bertambah akibat penambahan massa miokard.

3. Penyakit arteri koronaria

Hipertensi umumnya diakui sebagai faktor risiko utama penyakit arteri koronaria, bersama dengan diabetes melitus. Plak terbentuk pada percabangan arteri yang kearah arteri koronaria kiri, arteri koronaria kanan, dan agak jarang pada arteri sirromfleks. Aliran darah ke distal dapat mengalami obstruksi secara permanen maupun sementara yang disebabkan oleh akumulasi plak atau penggumpalan. Sirkulasi kolateral berkembang disekitar obstruksi arteromasus yang menghambat pertukaran gas dan nutrisi ke miokardium. Kegagalan sirkulasi kolateral untuk menyediakan suplai oksigen yang adekuat ke sel yang berakibat terjadinya penyakit arteri koronaria.

4. Anuerisma

Pembuluh darah terdiri dari beberapa lapisan, tetapi ada yang terpisah sehingga ada ruangan yang memungkinkan darah masuk. Pelebaran pembuluh darah bisa timbul karena dinding pembuluh darah aorta terpisah atau disebut aorta disekans. Ini dapat menimbulkan penyakit

aneurisma. Gejalanya adalah sakit kepala yang hebat serta sakit di perut sampai ke pinggang belakang dan di ginjal. Mekanismenya terjadi pelebaran pembuluh darah aorta (pembuluh nadi besar yang membawa darah ke seluruh tubuh). Aneurisma pada perut dan dada penyebab utamanya pengerasan dinding pembuluh darah karena proses penuaan (aterosklerosis) dan tekanan darah tinggi memicu timbulnya aneurisma.

5. Gagal ginjal

Gagal ginjal merupakan suatu keadaan klinis kerusakan ginjal yang progresif dan tidak dapat diperbaiki dari berbagai penyebab. Salah satunya pada bagian yang menuju ke kardiovaskuler. Mekanisme terjadinya hipertensi pada gagal ginjal kronis karena penimbunan garam dan air atau sistem renin angiotensin aldosteron (RAA).

6. Ensefalopati hipertensi

Ensefalopati hipertensi merupakan suatu keadaan peningkatan parah tekanan arteri disertai dengan mual, muntah, dan nyeri kepala yang berlanjut ke koma dan disertai tanda klinik defisit neurologi. Jika kasus ini tidak diterapi secara dini, sindrom ini akan berlanjut menjadi stroke, ensefalopati menahun, atau hipertensi maligna. Kemudian sifat reversibilitas jauh lebih lambat dan jauh lebih meragukan.

2.2.7 Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dapat dilakukan dengan dua jenis yaitu penatalaksanaan farmakologi atau penatalaksanaan dengan menggunakan obat – obatan

kimiawi dan penatalaksanaan non – farmakologi atau penatalaksanaan tanpa menggunakan obat – obatan kimiawi.

1. Penatalaksanaan farmakologis

Penatalaksanaan farmakologis menurut adalah penatalaksanaan hipertensi dengan menggunakan obat – obatan kimiawi seperti jenis obat anti hipertensi. Ada berbagai macam jenis obat anti hipertensi pada penatalaksanaan farmakologi yaitu :

a. Diuretik

Diuretik merupakan salah satu golongan obat anti hipertensi paling penting karena murah, efektif, umumnya ditoleransi dengan baik dalam dosis rendah dan diuretik telah terbukti untuk mencegah kejadian kardiovaskuler, termasuk stroke dan PJK, dalam berbagai kelompok pasien hipertensi. Banyak efek samping yang tidak diinginkan diuretik seperti depleksi kalium, berkurangnya toleransi glukosa dan impotensi dikaitkan dengan penggunaan diuretik dosis tinggi. Indapamide dengan atau tanpa ACE – I efektif dalam satu penelitian pada pasien lansia (> 80 tahun) dalam mengurangi kematian akibat stroke atau sebab apa pun. Loop diuretik seperti furosemid lebih efektif dari thiazides dalam menurunkan tekanan darah pada pasien dengan insufisiensi ginjal berat. Pada pasien dengan fungsi ginjal normal, mereka kurang efektif dibandingkan tiazid untuk pengobatan hipertensi (Kunz, 2008).

b. (β – blocker)

Beta bloker aman, murah dan efektif untuk digunakan sebagai monoterapi atau kombinasi dengan diuretik, kalsium antagonis dan *dihydropyridine alpha – blocker*. Beta blocker harus dihindari pada pasien dengan penyakit saluran napas obstruktif dan penyakit vaskuler perier. Beta blocker menjadi pilihan untuk pengobatan hipertensi pada pasien dengan gejala penyerta lain, seperti migrain, angina pektoris, miokard infark, atau gagal jantung (Treatment Guidelines, 2012).

c. *ACE – I*

Aktivitas sistem renin – angiotensin dapat dihambat dengan empat cara yang semuanya dapat diterapkan secara klinis. Pertama, beta blocker yang menghambat pelepasan renin. Kedua, penghambat langsung terhadap aktivitas renin oleh renin inhibitor selektif, alikiren. Ketiga, menghambat enzim yang mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II, dengan *ACE – I*. Keempat, menghambat aktivitas angiotensin II oleh reseptor blocker kompetitif yaitu *ARB*. *ACE – I* efektif dalam mengobati hipertensi dan ditoleransi dengan baik. *ACE – I* telah terbukti memperpanjang kelangsungan hidup pada pasien dengan gagal jantung atau disfungsi ventrikel kiri setelah infark miokard, mengurangi angka kematian pada pasien tanpa gagal jantung atau disfungsi ventrikel kiri yang beresiko tinggi terjadinya penyakit kardiovaskular dan mengurangi proteunuria pada pasien baik dengan nefropati diabetes atau non – diabetes (Kunz, 2008).

d. Antagonis Kalsium

Golongan obat ini menurunkan daya pompa jantung dengan cara menghambat kontraksi jantung (kontraktilitas), namun obat ini memiliki efek samping yang mungkin muncul adalah batuk kering, pusing, sakit kepala dan lemas (Dalimartha, 2008). Obat amlodipine termasuk golongan penghambat kanal kalsium, onset obat amlodipine 24 jam BNF (*British National Formulary*), 2006.

e. *Alpha blocker*

Alpha blocker aman dan efektif dalam menurunkan tekanan darah. Masih belum ada bukti tentang pengaruhnya terhadap resiko kardiovaskular pada pasien hipertensi. Efek samping utama adalah hipotensi postural yang mungkin menjadi masalah khusus pada pasien usia lanjut. Obat – obat ini mungkin memiliki keunggulan pada pasien dengan dislipidemia atau intoleransi glukosa (Thomas, 2008).

2. Penatalaksanaan Non Farmakologis

Penatalaksanaan non farmakologis dengan modifikasi gaya hidup sangat penting dalam mencegah tekanan darah tinggi dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam mengobati tekanan darah tinggi. Penatalaksanaan hipertensi dengan non farmakologis terdiri dari berbagai macam cara modifikasi gaya hidup untuk menurunkan tekanan darah yaitu :

a. Mempertahankan Berat Badan Ideal

Mempertahankan berat badan ideal sesuai Body Mass Index (BMI) dengan rentang 18,5 – 24,9 kg/m² (Kaplan, 2010). BMI dapat diketahui dengan membagi berat badan anda dengan tinggi badan anda yang telah dikuadratkan dalam satuan meter. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa laki – laki atau wanita dengan *body mass index* (BMI) ≥ 30 kg/m² akan memiliki resiko terjadinya hipertensi 18,2% dan 16,5%. Penurunan berat badan sebesar 10 pon akan dapat mengurangi tekanan darah. Konsep penurunan berat badan meliputi tiga tahap yaitu *cessation of weight gain*, *weight loss*, dan *weight maintenance* (Michael, 2008).

- 1) *Cessation of weight gain* merupakan upaya untuk mencegah lebih lanjut penambahan berat badan dan harus menjadi tujuan pertama dalam manajemen berat badan.
- 2) *weight loss* adalah penurunan berat badan sebesar 10% dari berat badan atau sebesar 10 pon.
- 3) *weight maintenance* merupakan upaya pemeliharaan berat badan yang menjadi aspek penting dari program manajemen berat badan.

b. Kurangi Asupan Natrium (Sodium)

Mengurangi asupan natrium dapat dilakukan dengan cara diet rendah garam yaitu tidak lebih dari 100 mmol/hari (kira – kira 6 gr NaCl atau 2,4 gram/hari) (Kaplan, 2006). Jumlah yang lain dengan mengurangi asupan garam sampai kurang dari 2300 mg (1 sendok

teh) setiap hari. Kelompok dengan diet tinggi garam (3300 mg/hari), kelompok dengan diet tinggi garam sedang (2400 mg/hari) dan kelompok rendah garam (1500 mg/hari) dan diikuti selama 30 hari (Michael, 2008).

c. Mengonsumsi makanan yang mengandung Kalium dan Calsium

Kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan meningkatkan jumlah natrium yang terbuang bersama kencing. Asupan potassium yang cukup seseorang bisa mengonsumsi buah – buahan sebanyak 3 – 5 kali sehari dalam. Diet kalsium yang lebih tinggi sangat baik terutama pasien dengan hipertensi yang juga mempunyai resiko osteoporosis (Thomas, 2008).

d. Menghindari Merokok

Merokok menurut Nancy Huang (2008) merupakan salah satu faktor resiko kuat terjadinya penyakit kardiovaskular. Merokok menyebabkan kenaikan tekanan darah dan detak jantung setelah 15 menit menghirup satu batang rokok. Perokok memiliki resiko 2 – 6 kali terjadi penyakit jantung koroner dan 3 kali terjadinya stroke dibanding bukan perokok. Berhenti merokok akan mengurangi terjadinya penyakit kardiovaskular termasuk penyakit jantung koroner dan stroke. Meskipun merokok diketahui dapat meningkatkan resiko pada perkembangan hipertensi tetapi tidak ada penelitian yang menunjukkan berhenti merokok dapat menurunkan tekanan darah secara langsung pada pasien hipertensi.

e. Penurunan Stress

Perasaan gelisah dapat mengakibatkan ketegangan dan emosi terus menerus sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Usahakan dapat tidur dan beristirahat secukupnya untuk mempertahankan kondisi badan, karena tekanan darah menurun pada waktu tidur. Menghindari stress dengan menciptakan suasana yang menyenangkan bagi penderita hipertensi dan memperkenalkan berbagai metode relaksasi seperti yoga atau meditasi yang dapat mengontrol sistem saraf yang akhirnya dapat menurunkan tekanan darah (Af'Idah, 2008).

f. Terapi Pijat Refleksi

Terapi alternatif komplementer merupakan sebuah kelompok dari bermacam – macam sistem pengobatan dan perawatan kesehatan atau praktek dan produk yang secara umum tidak menjadi bagian dari pengobatan konvensional. Salah satu terapi alternatif komplementer yaitu massase refleksi kaki. Massase refleksi adalah pijat dengan melakukan penekanan pada titik syaraf di kaki, tangan atau bagian tubuh lainnya untuk memberikan rangsangan bio-elektrik pada organ tubuh tertentu yang dapat memberikan perasaan rileks dan segar karena aliran darah dalam tubuh menjadi lebih lancar. Penatalaksanaan yang telah dikemukakan diatas bertujuan untuk menurunkan tekanan darah. Ketika seseorang mengalami hipertensi, tekanan yang berlebihan merupakan usaha yang bertentangan terhadap dinding pembuluh darah. Suatu aktivitas yang mungkin meningkatkan

tingginya tekanan *intra-vascular* yang beresiko membuat ruptur pembuluh darah. Salah satu efek fisiologis dari pijat, terutama pada daerah yang dipijat, hal ini merupakan aktivitas yang mampu meningkatkan sirkulasi darah. Peningkatan sirkulasi darah dapat meningkatkan tekanan *intra-vascular*. Ini adalah alasan di balik yang diwaspadai terapi masase dengan klien hipertensi (Triongo, 2013).

2.2.8 Pengukuran Tekanan Darah

Untuk pemantau terapi, tekanan darah harus diukur sebelum obat antihipertensi diminum. Hal ini dimaksudkan untuk memperkirakan efek potensiasi obat antihipertensi. Untuk mengontrol tekanan darah maka perlu dilakukan pengukuran tekanan darah secara rutin (Yan LL, 2003). Jenis perangkat pengukuran yaitu *sphigmomanometer* tersusun atas manset memberikan pengukuran yang paling akurat dari tekanan darah, alat ini dikalibrasi sedemikian rupa sehingga tekanan yang terbaca pada manometer sesuai dengan tekanan dalam milimeter air raksa yang dihantarkan oleh arteri brakialis. *Automatic Oscillometric Blood Pressure* / tensi digital sebagai perangkat ukur semakin sering digunakan di klinik medis dan untuk pemantauan saat di rumah. Pembacaan menggunakan alat ini biasanya lebih rendah daripada tekanan darah yang diukur dengan metode *auscultatory*. Keuntungannya adalah bahwa ukuran tekanan darah dengan *oscillometric* dapat mengurangi terjadinya kesalahan pengamatan serta hanya membutuhkan pelatihan yang singkat, waktu yang tepat, posisi pasien, ukuran dan penempatan manset yang baik masih diperlukan sebagaimana evaluasi pemantauan keakurasian alat tensi secara berkala. Cara mengukur tekanan

darah yaitu manset tekanan darah harus ditempatkan sejajar dengan garis tengah lengan atas selama pulsasi arteri brakialis dengan lengan tanpa pakaian ketat kemudian, dimulai membalutkan manset dengan kencang pada lengan atas dan digelembungkan sampai dengan tekanan sekitar 30 mmHg lebih besar daripada sistolik, seperti yang diperkirakan dari hilangnya denyut nadi pada palpasi di arteri brakialis. Saat manset mengempis dibawah tekanan sistolik dan dilakukan pembacaan secara auskultasi maupun palpasi, pulsasi akan terus terdengar sampai ada saat mendadak menghilang (tahap IV) dan kemudian sekitar 8 sampai 10 mmHg akan terjadi hilangnya suara (tahap V). Tekanan diastolik umumnya sama dengan tahap V, meskipun titik saat meredam pada beberapa pasien adalah 10 mmHg diatas dari fase antara IV dan V (Chobanian, 2003).

Pengukuran auskultasi tekanan darah, ujung stetoskop yang berbentuk corong atau diafragma diletakkan pada arteri brakialis, tepat dibawah lipatan siku (rongga antekubital), yang merupakan titik dimana arteri brakialis muncul diantara kedua kaput otot biceps. Manset dikempiskan dengan kecepatan 2 sampai 3 mmHg perdetik, sementara kita mendengarkan bunyi berdetak yang menunjukkan tekanan darah sistolik. Bunyi tersebut dikenal sebagai bunyi korotkoff yang terjadi bersamaan dengan detak jantung dan akan terus terdengar dari arteri brakialis sampai tekanan dalam manset turun dibawah tekanan diastolik dan pada titik tersebut bunyi akan menghilang (Brunner & Suddarth, 2010).

2.3 Konsep Dasar Pijat Refleksi Kaki

2.3.1 Pengertian Pijat Refleksi Kaki

Masase refleksi adalah pijat dengan melakukan penekanan pada titik syaraf di kaki, tangan atau bagian tubuh lainnya untuk memberikan rangsangan bio – elektrik pada organ tubuh tertentu yang dapat memberikana perasaan rileks dan segar karena aliran darah dalam tubuh menjadi lebih lancar (Trionggo, 2013).

Pijat refleksi kaki atau sering disebut dengan pijat refleksiologi adalah jenis pengobatan yang mengadopsi kekuatan dan ketahanan tubuh sendiri, dengan cara memberikan sentuhan pijatan pada lokasi dan tempat yang sudah dipetakan sesuai pada zona terapi (Pamungkas, 2010). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh agus arianto dkk (2018) bahwa derajat untuk pijat refleksi yaitu hipertensi derajat 1 diperoleh tekanan darah sistolik sebesar 156 dan diastolik sebesar 98 mmHg. Berdasarkan hasil penelitian desi marisna (2017) pengaruh terapi pijat refleksi kaki terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi diwilayah puskesmas yaitu lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan dan didapatkan hasil sebelum dan sesudah intervensi sebanyak 147,07 dan 136,00 sedangkan nilai mean tekanan darah diastole sebelum dan sesudah 88,67 dan 84,27 sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh terapi pijat refleksi kaki efektif dengan penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi, penelitian ini didapatkan responden yang kooperatif sehingga hasil yang didapatkan peneliti penderita hipertensi setelah diberikan hipertensi tekanan darah bisa menurunkan tekanan darah sistole dan diastole.

Telapak kaki manusia memiliki titik – titik syaraf yang berhubungan dengan organ – organ tubuh lainnya. Cara kerja terapi refleksi kaki adalah memberikan rangsangan relaksasi pada bagian tubuh yang berhubungan dengan titik syaraf kaki yang dipijat (Wijayakusuma, 2006). Menurut SAP ariandita (2015) lama waktu ketika melakukan pijat refleksi adalah sekitar 30 – 40 menit tetapi juga bergantung kepada penyakit yang diderita serta daya tahan tubuh pasien, setiap titik refleksi hanya dipijat 5 – 9 menit dalam sekali pengobatan kebanyakan orang memerlukan waktu perawatan 4 – 8 minggu untuk memperoleh hasil yang memuaskan tetapi bagi pasien berpenyakit kronis di pijat 3x dalam seminggu atau 2 kali sehari jangan memijat setiap hari. Menurut agus arianto (2018), untuk menguji pelaksanaan terapi pijat refleksi terhadap perubahan tekanan darah dilakukan pada sesi pagi dan sore selama 1 hari dimana peneliti telah menentukan rentang waktu pengambilan data untuk setiap responden yaitu dari jam 15.00 – 17.00 WIB menunjukkan pijat refleksi dapat menurunkan tekanan darah, namun responden masih dalam kategori hipertensi.

2.3.2 Manfaat Pijat Refleksi Kaki

Pijat merupakan teknik integrasi sensori yang mempengaruhi aktivitas sistem saraf otonom. Apabila seseorang mempersepsikan sentuhan sebagai stimulus rileks maka akan muncul respon relaksasi (Perry & Potter, 2010 dalam Safitri, 2012). Menurut wijaya kusuma (2006), terapi pijat refleksi kaki dapat memberikan efek relaksasi yang serupa dengan ketika berjalan di atas bebatuan.

Masase secara luas diakui sebagai tindakan yang memberikan manfaat sebagai berikut (Perry & Potter, 2010 dalam Safitri, 2012):

1. Relaksasi

Menimbulkan relaksasi yang dalam sehingga meringankan kelelahan jasmani dan rohani dikarenakan sistem saraf simpatis mengalami penurunan aktivitas yang akhirnya mengakibatkan turunnya tekanan darah (Kaplan,2010).

2. Mengurangi nyeri

Memperbaiki sirkulasi darah pada otot sehingga mengurangi nyeri dan inflamasi dikarenakan masase meningkatkan sirkulasi baik darah maupun getah bening.

3. Memperbaiki organ tubuh

Memperbaiki secara langsung maupun tidak langsung fungsi setiap organ internal berdasarkan filosofi aliran energi meridian masase mampu memperbaiki aliran peredaran energi (meridian) didalam tubuh menjadi positif sehingga memperbaiki energi tubuh yang sudah lemah (Dalimartha, 2008).

4. Memperbaiki postur tubuh

Mendorong kepada postur tubuh yang benar dan membantu memperbaiki mobilitas. Otot yang tegang menyebabkan nyeri dan bergesernya tulang belakang keluar dari posisi normal sehingga postur tubuh mengalami perubahan, masase berfungsi untuk menstimulasi saraf otonom yang dapat mengendurkan ketegangan otot (Perry & Potter, 2010).

5. Latihan pasif

Sebagai bentuk dari suatu latihan pasif yang sebagian akan mengimbangi kurangnya latihan yang aktif karena masase meningkatkan sirkulasi darah yang mampu membantu tubuh meningkatkan energi pada titik vital yang telah melemah.

6. Menurunkan tekanan darah tinggi

Tekanan darah tinggi (hipertensi) saat ini sudah menjadi masalah bagi wanita dan pria. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal seperti stres dan diet yang tidak sehat. Beberapa kasus ditemukan bahwa penderita tekanan darah tinggi ini bukan merupakan hasil genetik dan lingkungan. *Foot-massage* dapat meningkatkan suasana hati, mengurangi kecemasan dan menurunkan tekanan darah tinggi.

2.3.3 Mekanisme Pijat Refleksi Kaki

Refleksologi adalah pengobatan holistik berdasarkan prinsip bahwa terdapat titik atau area pada kaki, tangan dan telinga yang terhubung ke bagian tubuh atau organ lain melalui sistem saraf. Sesi Refleksologi umumnya akan dimulai dengan pemanasan pada kaki. Metode pijat refleksi selanjutnya adalah memijat atau menekan titik refleksi pada kaki atau tangan. Pemijatan atau penekanan titik refleksi ini bertujuan untuk merangsang saraf – saraf yang berhubungan dengan organ tubuh yang sakit atau mengalami gangguan. Titik refleksi sebenarnya terdapat diseluruh tubuh, peredaran darah keseluruh tubuh melalui jalur saraf berhubungan dengan seluruh anggota tubuh. Jalur saraf tersebut ada yang melewati kaki dan tangan, pada daerah kaki dan tangan terdapat serabut – serabut saraf yang menjadi titik – titik refleksi.

Titik- titik refleksi pada kaki atau tangan akan memberikan rangsangan secara refleks (spontan) pada saat dipijat atau ditekan, rangsangan tersebut akan mengalirkan semacam gelombang kejut atau listrik menuju otak. Gelombang tersebut diterima otak dan diproses dengan cepat lalu diteruskan menuju saraf pada organ tubuh yang mengalami gangguan. Salah satu penyebab organ tubuh mengalami gangguan atau sakit adalah adanya penyumbatan aliran darah menuju organ tersebut. Saat titik refleks dipijat atau ditekan, gelombang yang merambat akan menghancurkan atau memecah penyumbatan tersebut sehingga aliran darah akan kembali lancar. Rendam kaki dengan air hangat dicampurkan garam termasuk refleksi pada kaki yang dapat membuat kaki jadi ringan, selain membuat kita jadi rileks juga bisa membersihkan kuman yang bersarang ditelapak kaki dan memperlancar aliran darah. Air garam bersifat ionik dan akan mengeluarkan racun dengan cara memaksa racun keluar melalui kaki, air garam hangat akan menghasilkan ion positif dan negatif didalam air (Hendro dkk, 2015).

2.3.4 Faktor – faktor yang di Pertimbangkan

Menurut Price 1997 dalam Fitriani 2015 Faktor – faktor yang perlu dipertimbangkan adalah tekanan, kecepatan, irama, durasi, frekuensi.

1. Tekanan

Ketika menggunakan keseluruhan tangan untuk mengurut suatu daerah yang luas tekanan harus selalu dipusatkan di bagian telapak tangan. Jari-jari tangan harus dilemaskan sepenuhnya karena tekanan jari tangan pada saat ini tidak menghasilkan relaksasi yang diperlukan. Tekanan

telapak tangan hanya boleh diberikan ketika melakukan gerakan mengurut ke arah.

2. Kecepatan

Sampai taraf tertentu kecepatan gerakan masase bergantung pada efek yang ingin dicapai. Umumnya, masase dilakukan untuk menghasilkan relaksasi pada orang yang dipijat dan frekuensi gerakan masase kurang lebih 15 kali dalam semenit.

3. Irama

Gerakan yang tersentak-sentak tidak akan menghasilkan relaksasi sehingga kita harus berhati-hati untuk mempertahankan irama yang tidak terputus-putus.

4. Durasi

Durasi atau lamanya suatu terapi masase bergantung pada luasnya tubuh yang akan dipijat. Rangkaian masase yang dianjurkan berlangsung antara 5 sampai 15 menit dengan mempertimbangkan luas daerah yang dipijat.

5. Frekuensi

Umumnya diyakini bahwa masase paling efektif jika dilakukan tiap hari, beberapa peneliti mengemukakan bahwa terapi masase akan lebih bermanfaat bila dilakukan lebih sering dengan durasi yang lebih singkat. Menurut Breakey (1982) yang dikutip oleh Price (1997), masase selama 10 menit harus sudah menghasilkan relaksasi.

(Ariandita, 2015)

2.3.5 Titik – titik Pijat Refleksi pada Kaki

a. Titik – titik refleksi telapak kaki kiri

1. Kepala (otak) kanan
2. Sinus, dahi kanan
3. Otak kecil
4. Kelenjar dibawah otak
5. Saraf trigeminus (dipelipsis)
6. Hidung
7. Leher
8. Mata kanan
9. Telinga kanan
10. Bahu kiri
11. Otot trapeszius (dileher dan di pundak kiri)
12. Kelenjar tiroid
13. Kelenjar parateroid
14. Paru – paru dan bronkhus kiri
15. Lambung
16. Duodenum (usus 12 jari)
17. Pancreas
20. Serabut saraf lambung
21. Kelenjar adrenal kiri
22. Ginjal kiri
23. Ureter (saluran kencing kiri)
24. Kandung Kencing



Gambar 2.1 titik refleksi telapak kaki kiri

Sumber : Bahan ajar kursus dan pelatihan pegobatan pijat refleksi (2015)

25. Usus kecil
29. Usus besar melintang
30. Usus besar menurun
31. Rectum
32. Anus
33. Jantung
34. Limpa
35. Lutut Kiri
36. Kelenjar reproduksi kiri indung telur (ovarium) untuk perempuan. Testis untuk laki – laki

b. Titik – titik refleksi telapak kaki kanan

1. Kepala (otak) kiri
2. a. Sinus, b. Dahi kiri
3. Otak kecil
4. Kelenjar dibawah otak
5. Saraf trigeminus (dipelipis)
6. Hidung
7. Leher
8. Mata kiri
9. Telinga kanan
10. Bahu kanan
11. Otot trapezius
12. Kelenjar teroid
13. Kelenjar parateroid



Gambar 2.2 titik refleksi telapak kaki kanan

Sumber : Bahan ajar kursus dan pelatihan pengobatan pijat refleksi (2015)

14. Paru – paru dan bronkus kanan
 15. Lambung
 16. Duodenum (usus 12 jari)
 17. Pankreas
 18. Lever
 19. Kandung empedu
 20. Serabut saraf lambung
 21. Kelenjar Adrenal kanan
 22. Ginjal kanan
 23. Ureter
 24. Kandung kencing
 25. Usus kecil
 26. Usus buntu
 27. Katup ileosekal (akhir usus kecil)
 28. Usus besar naik
 29. Usus besar melintang
 35. Lutut kanan
 36. Kelenjar reproduksi kanan indung telur (ovarium) untuk perempuan. Testis untuk laki – laki
- c. Titik – titik refleksi sisi dalam kaki
3. Hidung
 14. Kelenjar Parateroid
 33. Kandung kencing
 47. lipatan paha (selangkangan)

- 65. Janin sungsang
- 69. Sendi pinggul
- 81. Titik rematik tumit
- 82. Kelenjar reproduksi
- 83. Tulang ekor bagian luar

e. Titik – titik refleksi punggung kaki

3. Hidung

- 47. Lipatan paha selangkangan
- 48. Sistem limfe bagian atas
- 49. Sistem limfe bagian bawah
- 50. Sakit pinggang
- 51. Tulang rusuk
- 52. Telinga dalam (keseimbangan)
- 54. Getah bening bagian dada
- 55. Dada
- 56. Trachea, pita suara
- 57. Amandel
- 58. Rahang bawah
- 59. Rahang atas
- 60. Nyeri mata
- 61. Dahi
- 62. Ubun – ubun
- 63. Cegukan
- 64. Pelipis



Gambar 2.5 titik refleksi punggung kaki

Sumber : Bahan ajar kursus dan pelatihan pengobatan pijat refleksi (2015)

- 65. Janin sungsang
- 66. Belakang kepala
- 67. Perineum
- 68. Pantat

2.3.6 Alat Pijat *Refleksi Kaki*

Alat pijat yang dapat digunakan ada beberapa macam (Dalimartha, 2008), yaitu :

- a. Jari tangan, jempol, jari telunjuk, atau jari yang lain
- b. Siku
- c. Telapak tangan
- d. Pangkal telapak tangan
- e. Kepalan tangan
- f. Alat bantu terbuat dari kayu atau bahan lainnya yang tumpul

2.3.7 Persiapan Sebelum Pijat *Refleksi Kaki*

Pijat refleksi kaki akan merangsang dan menyegarkan kembali bagian kaki sehingga memulihkan sistem keseimbangan dan membantu relaksasi. Hal-hal yang harus dilakukan sebelum melakukan pijat refleksi kaki adalah sebagai berikut (Aslani, 2003):

- a. Menyediakan tempat yang nyaman

Lingkungan tempat *massage* harus membuat suasana rileks dan nyaman, pemijat harus memperhatikan suhu ruangan yang tidak terlalu panas dan tidak terlalu dingin, penerangan yang cukup, permukaan tempat *massage* yang rata dan nyaman jika diperlukan gunakan karpet dengan busa karet agar menambah suasana nyaman pada klien.

b. Menyeimbangkan diri

Ketenangan dan kenyamanan diri adalah hal yang penting jika ingin memberikan pijatan yang baik. Kenakan pakaian yang tidak membatasi gerak saat memijat, rilekskan diri dengan meletakkan kedua tangan dibawah pusar dan rasakan hangat tangan masuk memasuki daerah pusar kemudian bukalah mata perlahan-lahan.

c. *Effleurage*

Effleurage adalah gerakan mengusap yang ringan dan menenangkan saat memulai dan mengakhiri *massage*, gerakan ini bertujuan untuk meratakan minyak untuk pijat dan menghangatkan otot agar lebih rileks.

d. Masase pada klien

Setelah persiapan diatas dilakukan maka klien telah siap untuk dilakukan *massage*. *Massage* ini dilakukan dengan posisi berbaring dan menutup tubuh klien dengan handuk kecuali pada kaki

2.3.8 Cara Pijat *Refleksi Kaki*

1. Berilah pengalas pada kaki klien hal ini mencegah krim atau minyak pijat mengotori tempat kerja



Gambar 2.6 Pengalas pada kaki

2. Rendam kaki pasien dalam air hangat yang telah dibubuhi garam selama 10 – 15 menit, kemudian selesai di rendam keringkan dengan handuk



Gambar 2.7 Rendam kaki dengan garam

3. Intruksikan pasien untuk berbaring dan anjurkan pasien untuk rileks
4. Berikan minyak/lotion agar bekerja lebih baik untuk memijat.
Minyak bekerja lebih baik untuk melembutkan bagian kaki yang berkapal



Gambar 2.8 Minyak untuk pijat

5. Peganglah bagian bawah kaki dengan kedua tangan. Mulailah menggosok bagian ujung kaki, perlahan menuju ke bagian telapak kaki. Tambahkan tekanan saat anda mendekati bagian telapak kaki, lalu berbalik arahlah kembali menuju bagian atas. Ketika dipijat, apabila makin sakit maka makin baik. Maka dari itu para pemijat refleksi harus memberi tahu pasiennya agar menahan sakit ketika di pijat. Apabila penderita menahan sakit sampai pucat pada mukanya, berarti sakitnya melampaui daya tahannya, maka dari itu perlu diistirahatkan.



Gambar 2.9 Pijat bagian bawah kaki

6. Pijat sekitar tulang pergelangan kaki. Gunakan kedua kaki untuk menggosok dengan gerakan melingkar di sekitar tulang pada kedua sisi, lalu gosoklah dengan lembut menggunakan jari – jari anda hingga ke ujung tulang.



Gambar 2.10 Tulang pergelangan kaki

7. Gunakan kepalan tangan untuk lengkungan kaki. Dengan tangan terkepal, gunakan bagian atas kepalan untuk memberi tekanan pada lengkungan kaki. Lakukan dalam gerakan bolak balik untuk mengurut kaki dengan lembut.



Gambar 2.11 Lekungan kaki

8. Pijat jari kaki lakukan satu per satu pada tiap jari kaki dan tarik perlahan bagian atas. Selipkan jari telunjuk anda di celah tiap jari kaki dengan menggosoknya bolak balik. Selipkan keseluruhan lima jari

pada tiap celah jari kaki dan sambil pijat menggunakan sedikit minyak.



Gambar 2.12 Pijat jari kaki

9. Lakukan rotasi pergelangan kaki, pegang kaki dan menggunakan satu tangan untuk memutar kaki di pergelangan kaki.



Gambar 2.13 Gerakan memutar pada Pergelangan kaki

10. Gosok tumit kaki dengan posisi tengkurap. Gunakan jempol anda saat melakukan ini, buat lingkaran – lingkaran kecil dengan tekanan sedang hingga keras. Lakukan ini keseluruhan bagian tumit hingga ke telapak kaki bagian atas.



Gambar 2.14 Tumit kaki posisi tengkurap

11. Gosok lintas serat pada bagian tumit, ini berarti anda harus menggunakan jempol anda untuk menekan ke atas dan bawah. Salah satu jempol menekan ke atas, jempol yang lain menekan ke bawah



Gambar 2.15 Bagian tumit di gosok

12. Pegang kedua sisi kaki dengan kedua jempol pada pusat lengkungan. Pindahkan tangan anda bolak balik seolah anda sedang memeras handuk basah.



Gambar 2.16 Gerakan memeras handuk

13. Teknik pijat menekan pada bagian tungkai dan pergelangan kaki. Mulai dari belakang tumit dan pergelangan kaki, gunakan satu tangan untuk meremas dengan lembut dan menarik kaki. Tekanan otot mulai dari bagian mengarah ke jari kaki. Hal ini dapat mengangkat otot kaki dan melancarkan peredaran darah.



Gambar 2.17 Pijat dibagian tungkai

2.3.9 Prosedur Pijat *Refleksi Kaki*

1. Tahap Persiapan

a. Persiapan Klien :

- 1) Menyampaikan salam.
- 2) Perkenalan diri ke klien.
- 3) Menegaskan maksud pertemuan.
- 4) Menjelaskan tujuan terapi.
- 5) Menjelaskan langkah – langkah yang akan dilakukan terapi
- 6) Menanyakan kesiapan pasien untuk terapi.
- 7) Memberi kesempatan pasien untuk bertanya / menyampaikan sesuatu.
- 8) Menanyakan keluhan utama.
- 9) Perawat berada disamping klien.

2. Persiapan Lingkungan

Menutup pintu atau memasang sampiran

3. Persiapan Alat

- a. Minyak urut
- b. Waskom 1 buah
- c. Air hangat
- d. Garam
- e. Handuk 1 buah

4. Tahap Pelaksanaan (Melakukan Pemijatan)

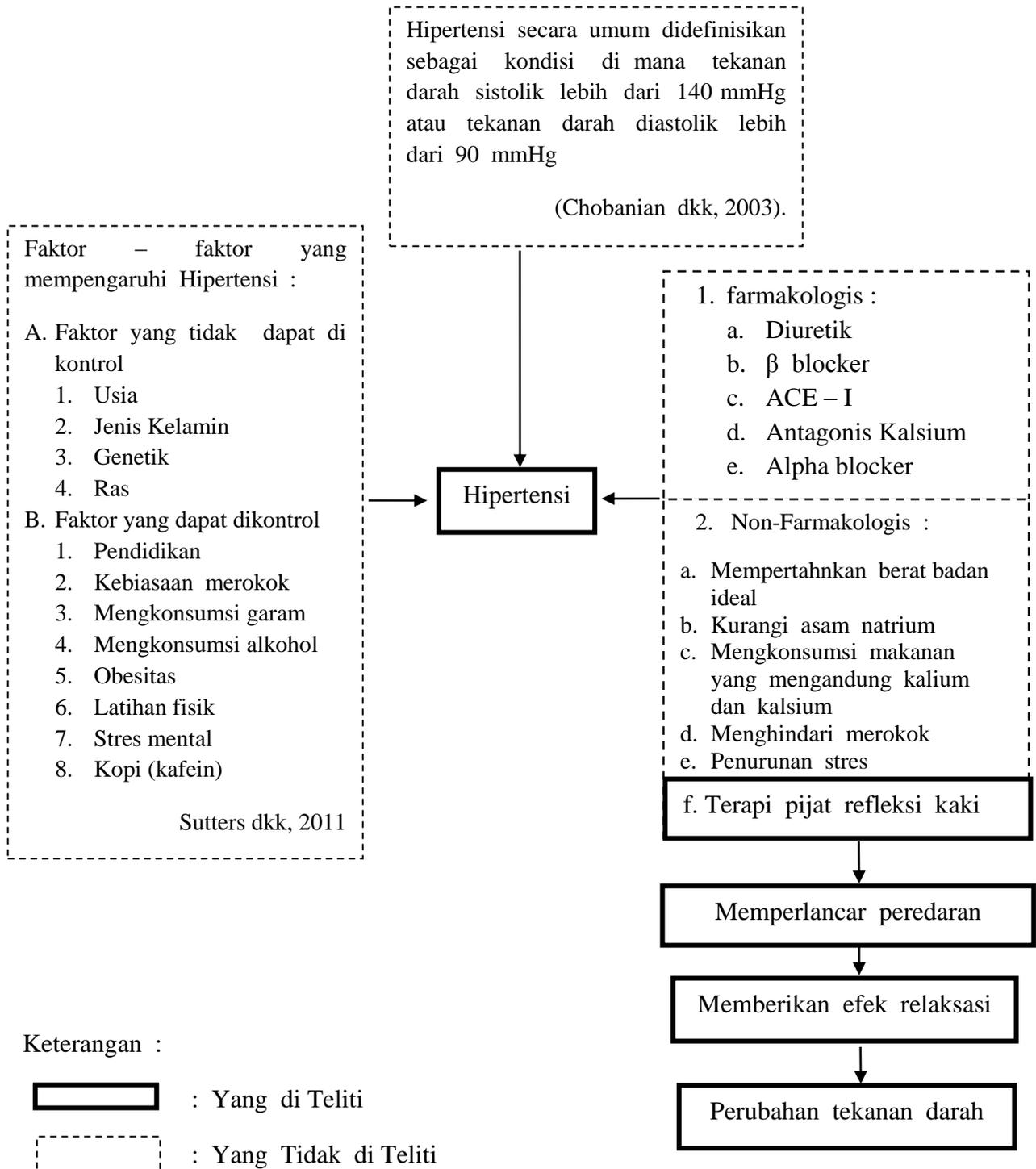
- a. Cuci tangan / persiapan memakai handscoon

- b. Rendam kaki pasien dalam air hangat yang telah dibubuhi garam selama 10 – 15 menit
- c. Keringkan kaki pasien dengan handuk
- d. Minta pasien untuk berbaring dan anjurkan pasien untuk rileks
- e. Pakailah minyak ketika akan melakukan teknik pemijatan refleksi
- f. Ketika dipijat, apabila makin sakit maka makin baik. Namun harus diperhatikan pula daya tahan dari penderita, sebab setiap orang berbeda – beda daya tahannya. Maka dari itu para pemijat refleksi harus memberi tahu pasiennya agar menahan sakit ketika dipijat. Apabila penderita menahan sakit sampai pucat pada mukanya, berarti sakitnya melampaui daya tahannya, maka dari itu perlu diistirahatkan.
- g. Daerah refleksi yang terdapat pada titik kaki, cara memijat refleksi pada titik kaki yaitu dari arah bawah ke atas. Kemudian untuk disekitar titik betis memijatnya menurut arah aliran darah.
- h. Ketika melakukan pijat refleksi pada kaki perlu menggunakan tulang jari telunjuk yang dilipatkan untuk memijat, khusus pada titik refleksi yang letaknya agak tersembunyi atau telapak kaki yang banyak dagingnya.
- i. Lama waktu ketika melakukan pijat refleksi adalah sekitar 30 – 40 menit. Tetapi juga bergantung kepada penyakit yang diderita serta daya tahan tubuh pasien.
- j. Setiap titik refleksi hanya dipijat 5 – 9 menit dalam sekali pengobatan.

- k. Bagi penderita penyakit jantung, kencing gula, lever, kanker jangan memijat dengan keras. Tiap daerah refleksi pada titik kaki tidak lebih dari 2 menit.
 - l. Selama pemijatan, hentikan terlebih dahulu obat – obatan dari dokter. Hal ini karena dapat menghambat kesembuhan, terkecuali penderita penyakit jantung dan kencing gula, obat – obat tersebut tetap diperlukan.
 - m. Kebanyakan orang memerlukan waktu perawatan 4 – 8 minggu untuk memperoleh hasil yang memuaskan. Tetapi bagi pasien berpenyakit kronis dipijat 3x dalam seminggu atau 2 kali sehari. Jangan memijat setiap hari
 - n. Setelah selesai memijat menanyakan respon responden setelah istirahat 5 menit.
 - o. Anjurkan pasien untuk minum air putih 2 – 3 gelas atau 500 cc. Hal ini akan membantu membuang kotoran didalam tubuh pasien. Khusus untuk penderita penyakit ginjal, jangan minum air putih setelah pijat refleksi lebih dari 150 cc.
5. Tahap Akhir
- a. Evaluasi perasaan pasien
 - b. Kontrak waktu untuk kegiatan selanjutnya
 - c. Dokumentasi prosedur dan hasil observasi

(Ariandita Cahyaning Atias, 2015)

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori Studi Kasus Pemberian Pijat Refleksi Kaki Pada Lansia Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi