BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Hipertensi

1. Pengertian hipertensi

Hipertensi merupakan gangguan asimptomatik yang sering terjadi ditandai dengan peningkatan tekanan darah secara persisten (Potter & Perry, 2005). Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan gangguan yang ditandai oleh kenaikan tekanan darah sistole, diastole atau keduanya secara intermiten atau konstan. Umumnya tekanan darah sistole yang bertahan pada nilai 140 mmHg atau lebih atau tekanan darah diastole yang bertahan pada nilai 90 mmHg atau lebih ditetapkan sebagai hipertensi (Kowalak *et al*., 2011).

Sherwood (2012) menjelaskan terkadang mekanisme kontrol tekanan darah tidak berfungsi dengan benar atau bahkan tidak mampu secara sempurna mengompensasi perubahan yang berlangsung. Tekanan darah dapat terlalu tinggi (hipertensi jika diatas 140/90 mmHg) atau terlalu rendah (hipotensi jika di bawah 90/60 mmHg). Hipertensi dapat dibagi menjadi dua, yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer merupakan peningkatan tekanan darah sistole dan diastole dimana sebanyak 90% kasus penyebabnya tidak diketahui. Namun diperkirakan peningkatan tekanan darah pada hipertensi primer disebabkan oleh faktor genetik, usia, jenis kelamin, kegemukan, pola makan dan pola hidup (Ardiansyah, 2012).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa hipertensi primer adalah peningkatan tekanan darah sistole dan diastole dengan hasil pengukuran

melebihi angka 140/90 mmHg yang sebanyak 90-95% kasus tidak diketahui penyebabnya.

2. Klasifikasi hipertensi

Klasifikasi hipertensi pada pasien berusia ≥18 tahun oleh *The Joint National Committee (JNC) on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure VIII* dalam Bell *et al* (2015) menyebutkan bahwa klasifikasi hipertensi adalah sebagai berikut :

Tabel 1
Klasifikasi Hipertensi oleh JNC

Kategori	TDD (mmHg)	TDS (mmHg)
Normal	<80	<120
Pre Hipertensi	80-89	120-139
Hipertensi		
Stadium 1	90-99	140-159
Stadium 2	≥100	≥160

Sumber : Bell *et al*, 2015.

Keterangan :
TDD : Tekanan darah diastole
TDS : Tekanan darah sistole

3. Etiologi hipertensi

Menurut Ardiansyah (2012) hipertensi berdasarkan penyebabnya hipertensi dapat dibagi menjadi dua, yaitu hipertensi primer (hipertensi esensial atau hipertensi yang 90% tidak diketahui penyebabnya) dan hipertensi sekunder (hipertensi yang 10% penyebabnya diketahui). Walaupun hipertensi primer belum diketahui penyebabnya secara pasti, namun diperkirakan ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya hipertensi primer seperti genetik, jenis kelamin, usia, kegemukan, sedang menjalani diet yang tinggi garam dan pola hidup. Hipertensi

sekunder disebabkan karena adanya penyakit jantung seperti *coarctation of aorta*, penyakit parenkim dan vaskular ginjal, penggunaan kontrasepsi hormonal (estrogen), gangguan pada endokrin, luka bakar, kehamilan.

4. Patofisiologi hipertensi

Pembuluh darah akan mengalami fase konstriksi dan relaksasi dimana mekanisme ini dikontrol dimulai dari jaras saraf simpatis yang berada di pusat vasomotor medula spinalis. Jaras saraf simpatis dari medula spinalis kemudian berlanjut ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medula spinalis menuju ganglia simpatis di toraks dan abdomen (Price & Wilson, 2005). Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan konstriksi pembuluh darah. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin, berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat memengaruhi respons pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi (Smeltzer & Bare, 2001).

Ketika sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respons rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang yang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Vasokontriksi ini terjadi karena medula adrenal mensekresi epinefrin, sedangkan korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya yang dapat memperkuat respons vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang

pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung mencetuskan keadaan hipertensi (Smeltzer & Bare, 2001).

Beberapa faktor yang mengendalikan tekanan darah berkontribusi mengembangkan hipertensi primer. Dua faktor utama meliputi masalah hormon yaitu hormon natriuretik dan *reninangiotensin-aldosterone system* (RAAS) serta mekanisme atau gangguan elektrolit (natrium, klorida, potasium). Hormon Natriuretik menyebabkan peningkatan konsentrasi natrium dalam sel yang menyebabkan peningkatan tekanan darah. *Reninangiotensin-aldosterone system* mengatur sodium, potasium, dan volume darah, yang akan mengatur tekanan darah di arteri (pembuluh darah membawa darah menjauhi hati). Dua hormon yang terlibat dalam RAAS meliputi angiotensin II dan aldosteron. Angiotensin II menyebabkan penyempitan pembuluh darah, meningkatkan pelepasan bahan kimia yang meningkatkan tekanan darah, dan meningkatkan aldosteron produksi. Penyempitan pembuluh darah meningkatkan darah tekanan (kurang ruang, jumlah darah yang sama), yang juga tempat tekanan pada jantung. Aldosteron menyebabkan natrium dan air tetap berada di dalam darah. Akibatnya, ada volume darah yang lebih besar akan meningkatkan tekanan pada jantung dan meningkatkan tekanan darah. Tekanan darah arteri adalah tekanan pada pembuluh darah khususnya dinding arteri yang diukur dalam milimeter merkuri (mmHg). Dua nilai tekanan darah arterial adalah tekanan darah sistole dan tekanan darah diastole (Bell *et al*., 2015).

5. Manifestasi klinis hipertensi

Menurut Martha (2012) gejala-gejala yang mudah diamati pada penderita hipertensi antara lain : pusing atau sakit kepala, sering gelisah, wajah merah, tengkuk terasa pegal, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak nafas, rasa berat di tengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang serta mimisan (keluar darah dari hidung).

Sedangkan menurut Ardiansyah (2012) sebagian manifestasi klinis timbul setelah penderita mengalami hipertensi selama bertahun-tahun dengan gejalanya berupa nyeri kepala saat terjaga, terkadang disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan darah interkranium; penglihatan kabur karena terjadi kerusakan pada retina sebagai dampak dari hipertensi; ayunan langkah yang tidak mantap karena terjadi kerusakan susunan saraf pusat; nokturia (sering berkemih di malam hari) karena adanya peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus; dan edema dependen dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler. Pada kasus hipertensi berat, gejala yang dialami pasien antara lain sakit kepala (rasa berat di tengkuk), palpitasi, kelelahan, nausea, muntah-muntah, kegugupan, keringat berlebihan, tremor otot, nyeri dada, epistaksis, pandangan kabur atau ganda, *tinnikus* (telinga mendenging), serta kesulitan tidur.

6. Penatalaksanaan medis

Penatalaksanaan medis dapat dibagi menjadi pengobatan secara farmakologi dan nonfarmakologi, dimana pengobatan secara farmakologi sesuai dengan anjuran yang diberikan oleh dokter berupa obat-obatan untuk membantu mengontrol dan juga mengurangi tekanan darah tinggi, sedangkan

nonfarmakologi lebih menekankan kepada kemampuan individu untuk melakukan pola hidup sehat atau menggunakan cara tradisional. Pengobatan nonfarmakologi bagi individu yang mempunyai tekanan darah tinggi terkontrol (rutin minum obat) tidak bermaksud untuk menggantikan pengobatan farmakologi tetapi untuk membantu obat tersebut bekerja lebih efektif dengan melakukan pola hidup sehat. Menurut Ardiansyah (2012), penatalaksanaan medis dari hipertensi adalah sebagai berikut :

a. Pengobatan secara farmakologi

Obat-obatan yang bisa diberikan kepada penderita hipertensi seperti hidroklorotiazid (HCT) 12,5-25 mg per hari, reserpin 0,1-0,25 mg sehari sebagai dosis tunggal, propanolol mulai dari 10 mg dua kali sehari yang dapat dinaikkan 20 mg dua kali sehari, kaptopril 12,5-25 mg sebanyak dua sampai tiga kali sehari, nifedipin mulai dari 5 mg dua kali sehari, bisa dinaikkan 10 mg dua kali sehari.

b. Pengobatan secara non farmakologi

Pengobatan secara non farmakologi mencakup pola hidup sehat, penurunan berat badan, pembatasan alkohol dan natrium, olahraga teratur dan relaksasi untuk mengurangi stres. Diet DASH *(Dietary Approaches to Stop Hypertension)* tinggi buah, sayuran dan produk susu rendah lemak telah terbukti dapat menurunkan tekanan darah tinggi (Smeltzer, 2013).

7. Komplikasi hipertensi

Hipertensi adalah faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskular aterosklerotik, gagal jantung, stroke dan gagal ginjal. Hipertensi menimbulkan risik morbiditas atau mortalitas dini yang meningkat saat tekanan darah sistolik

dan diastolik meningkat. Peningkatan tekanan darah yang berkepanjangan dapat merusak pembuluh darah di organ target (jantung, ginjal, otak dan mata) (Smeltzer, 2013).

Menurut Ardiansyah (2012) komplikasi dari hipertensi dapat menyebabkan stroke, infark miokardium, gagal ginjal dan ensefalopati. Stroke dapat timbul akibat pendarahan karena tekanan tinggi di otak atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronis apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya menjadi berkurang. Arteri-arteri otak yang mengalami arterosklerosis dapat melemah, sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma. Apabila arteri koroner yang mengalami aterosklerotik tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang dapat menghambat aliran darah melalui pembuluh tersebut, dapat mengakibatkan terjadinya *infark miokardium*. Karena terjadi hipertensi kronik dan hipertrofi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium tidak dapat dipenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark. Demikian juga, hipertrofi ventrikel dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik saat melintasi ventrikel, sehingga terjadi disritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan risiko pembentukan bekuan darah.

Tekanan darah tinggi juga dapat mengakibatkan kerusakan progresif pada kapiler-kapiler glomerulus. Dengan rusaknya glomerulus, darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, neuron akan terganggu, dan dapat berlanjut menjadi hipoksik dan kematian. Dengan rusaknya membran glomerulus, protein akan

keluar melalui urine, sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang. Hal ini menyebabkan edema yang sering dijumpai pada hipertensi kronik. Ensefalopati (kerusakan otak) dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna (hipertensi yang meningkat cepat). Tekanan yang sangat tinggi akibat kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong cairan ke dalam ruang intertisium di seluruh susunan saraf pusat. Akibatnya, neuron-neuron di sekitarnya menjadi kolaps dan terjadi koma serta kematian.

B. Konsep Dasar Tekanan Darah

1. Pengertian tekanan darah

Tekanan darah merupakan tekanan pada dinding arteri pada saat jantung sedang memompa darah. Tekanan darah yang biasa diukur adalah kondisi tekanan pada saat jantung berkontraksi (biasa disebut batas atas) dan pada saat jantung relaksasi (biasa disebut batas bawah) (Martha, 2012).

Tekanan darah biasanya digambarkan sebagai rasio tekanan sistolik (tekanan puncak yang terjadi saat ventrikel berkontraksi) terhadap tekanan diastolik (tekanan terendah yang terjadi saat jantung beristirahat), dengan nilai dewasa normalnya berkisar dari 100/60 mmHg sampai dengan 140/90 mmHg. Biasanya rata-rata tekanan darah normal yang ideal adalah 120/80 mmHg (Smeltzer and Bare, 2001).

2. Klasifikasi tekanan darah

Menurut Martha (2012) jenis tekanan darah dapat dibedakan menjadi tekanan sistole, tekanan diastole dan tekanan nadi. Tekanan sistole adalah tekanan darah tertinggi selama satu siklus jantung, merupakan tekanan yang dialami

pembuluh darah saat jantung berdenyut atau memompakan darah keluar jantung. Pada orang dewasa normal tekanan sistole berkisar 120 mmHg. Tekanan diastole adalah tekanan darah terendah selama satu siklus jantung, suatu tekanan di dalam pembuluh darah saat jantung beristirahat. Pada orang dewasa tekanan diastole berkisar 80 mmHg. Sedangkan tekanan nadi merupakan selisih antara tekanan sistole dan tekanan diastole.

3. Faktor yang mempengaruhi tekanan darah

Menurut Kozier *et al* (2010) umur, jenis kelamin, olahraga, obat-obatan, ras dan obesitas merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Menurut Potter and Perry (2005) menyebutkan bahwa faktor yang mempengaruhi tekanan darah adalah usia, stres, ras, medikasi, variasi diurnal dan jenis kelamin.

Tingkat normal tekanan darah bervariasi sepanjang kehidupan. Tekanan darah bayi berkisar antara 65-115/42-80 mmHg. Sedangkan tekanan darah normal anak usia 7 tahun adalah 87-117/48-64 mmHg. Anak-anak yang lebih besar dari segi berat atau tinggi badan memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak-anak yang lebih kecil pada usia yang sama. Kisaran normal pada remaja berusia 19 tahun 90% nya adalah 124-136/77-84 mmHg untuk remaja laki-laki dan 124-127/63-74 mmHg untuk remaja perempuan. Tekanan darah dewasa cenderung meningkat seiring dengan pertambahan usia dengan standar normal untuk remaja yang tinggi dan di usia baya adalah 120/80 mmHg. Pada lansia tekanan sistolenya meningkat karena penurunan elastisitas pada pembuluh darah dengan normalnya 140/90 mmHg (Potter & Perry 2005).

Banyak obat-obatan yang secara langsung maupun tidak langusng mempengaruhi tekanan darah. Adapun medikasi anihipertensi yang termasuk di dalamnya adalah jenis diuretik, penyekat beta-adrenergik, vasodilator, penyekat saluran kalsium dan yang paling sering adalah jenis penghambat enzim pengubah angiotensin (ACE). Golongan medikasi lain yang mempengaruhi tekanan darah adalah analgesik narkotik yang dapat menurunkan tekanan darah. Selain itu jenis kelamin juga dapat mempengaruhi tekanan darah. Setelah pubertas pria cenderung memiliki tekanan darah yang tinggi. Sedangkan untuk wanita, setelah menopause wanita cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dari pria (Potter & Perry 2005).

Ansietas, takut, nyeri dan stres emosi mengakibatkan stimulasi simpatik yang meningkatkan frekuensi darah, curah jantung dan tahanan vaskular perifer. Efek dari stimulasi simpatik ini yang akan meningkatkan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah dapat berubah-ubah sepanjang hari. Tekanan darah biasanya rendah pada pagi-pagi sekali dan secara berangsur-angsur naik dari pagi menjelang siang dan sore dan mengalami puncaknya pada senja atau malam hari (Potter & Perry 2005).

4. Mekanisme pengendalian tekanan darah

Empat sistem kontrol yang berperan dalam mempertahankan tekanan darah, antara lain sistem baroreseptor arteri, pengaturan volume cairan tubuh, sistem renin angiotensin, dan autoregulasi vaskuler. Sistem baroreseptor meniadakan peningkatan tekanan arteri melalui mekanisme perlambatan jantung oleh respons vagal (stimulasi parasimpatis) dan vasodilatasi dengan penurunan tonus simpatis,

oleh karena itu refleks kontrol sirkulasi meningkatkan tekanan arteri sistemik bila tekanan baroreseptor turun dan menurunkan tekanan arteri sistemik bila tekanan baroreseptor meningkat.

Perubahan volume cairan mempengaruhi tekanan arteri sistemik. Bila tubuh mengalami kelebihan garam dan air, tekanan darah dapat meningkat melalui mekanisme fisiologi kompleks yang mengubah aliran balik vena ke jantung dan mengakibatkan peningkatan curah jantung. Bila ginjal berfungsi secara adekuat, peningkatan tekanan arteri dapat mengakibatkan dieresis dan penurunan tekanan darah. Kondisi patologis yang mengubah ambang tekanan pada ginjal dalam mengekskresikan garam dan air ini akan meningkatkan tekanan arteri sistemik.

Renin dan angiotensin memegang peranan dalam mengatur tekanan darah. Ginjal memproduksi renin, yaitu suatu enzim yang bertindak pada substrat protein plasma untuk memisahkan angiotensin I, yang kemudian diubah oleh enzim pengubah (*converting enzyme*) dalam paru menjadi bentuk angiotensin II, dan kemudian menjadi angiotensisn III. Angiotensin II dan III mempunyai aksi vasokonstriktor yang kuat pada pembuluh darah dan merupakan mekanisme kontrol terhadap pelepasan aldosteron. Aldosteron sendiri memiliki peran vital dalam hipertensi terutama pada aldosteron primer. Selain membantu meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis, angiotensin II dan III juga mempunyai efek *inhibiting* atau penghambat pada ekskresi garam (natrium) yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah.

Autoregulasi vaskular merupakan mekanisme lain yang terlibat dalam hipertensi. Autoregulasi vaskular ini adalah suatu proses untuk mempertahankan

perfusi jaringan dalam tubuh yang relatif konstan. Jika aliran berubah, proses-proses autoregulasi akan menurunkan tahanan vaskular dan mengakibatkan pengurangan aliran. Jika terjadi yang sebaliknya, maka tahanan vaskular akan meningkat sebagai akibat dari peningkatan aliran. Autoregulasi vaskular tampaknya menjadi mekanisme penting dalam menimbulkan gejala hipertensi berkaitan dengan kelebihan asupan garam dan air (Ardiansyah, 2012).

5. Cara mengukur tekanan darah

Sfigmomanometer adalah alat pengukur tekanan darah yang terdiri dari manometer tekanan, manset oklusif yang menutupi kantung karet yang dapat menggembung dan balon tekanan yang memiliki katup pelepas untuk menggembungkan manset. Jenis dari sfigmomanometer adalah manometer aneroid dan manometer air raksa. Manometer air raksa lebih akurat daripada manometer aneroid karena tidak perlu untuk melakukan pengulangan kalibrasi, tetapi kerugian dari manometer air raksa adalah potensi terhdapat pecah dan keluarnya air raksa yang dapat mengancam kesehatan. Selain sfigmomanometer diatas, ada juga alat tekanan darah automatik atau tensimeter digital yang dapat digunakan untuk mengukur tekanan darah. Cara penggunaannya pun terbilang praktis karena cukup menaruh manset di lengan pasien kemudian memprogramkan alat tersebut dan munculah hasil dari pengukuran tekanan darah. Namun alat elektronik lebih sensitif terhadap gangguan dari luar dan rentan terhadap kesalahan karena menggunakan baterai agar dapat digunakan (Potter & Perry 2005).

Menurur Potter and Perry (2005) prosedur pengukuran tekanan darah adalah sebagai berikut :

a. Siapkan alat dan bahan yang digunakan

Alat dan bahan yang diperlukan dalam pengukuran tekanan darah berupa sfigmomanometer (aneroid/air raksa) atau tensimeter digital (pastikan alat pengukur tekanan darah dalam keadaan baik), stetoskop serta alat tulis untuk mencatat hasil pengukuran tekanan darah.

b. Pelaksanaan

1) Pastikan alat dan bahan yang akan digunakan dalam keadaan baik dan lengkap. Pastikan klien tidak mengonsumsi kafein atau merokok 30 menit sebelum melakukan pengukuran tekanan darah.
2) Bantu klien untuk mengambil posisi yang nyaman untuk dilakukan pengukuran, dalam hal ini dianjurkan dalam posisi duduk atau berbaring.
3) Jelaskan kepada klien tentang prosedur yang akan dilakukan, kenapa, berapa lama dan untuk apa pengukuran ini dilakukan. Jangan lupa diskusikan bersama klien bagaimana hasil pemeriksaan akan digunakan dalam merencanakan perawatan dan terapi selanjutnya.
4) Cuci tangan.
5) Pada pengukuran ini dianjurkan siku klien harus sedikit fleksi dengan telapak tangan menghadap ke atas dan lengan bawah diletakkan sejajar arah jantung karena ini akan mempengaruhi tekanan darah, tekanan darah akan meningkat ketika lengan berada di bawah posisi jantung dan menurun ketika lengan berada di atas posisi jantung.

6) Pastikan baju klien tidak menutupi tempat yang akan dilakukan pengukuran, lipat lengan baju ke atas.
7) Lilitkan manster yang masih dalam keadaan kempis mengelilingi lengan atas
8) Tentukan letak arteri brakialis dengan tepat dan letakkan stetoskop pada arteri brakialis (apabila menggunakan sfigmomanometer aneroid atau air raksa). Apabila menggunakan tensimeter digital tidak perlu menggunakan stetoskop.
9) Operasikan tensimeter digital (pada saat ini usahakan tidak mengajak klien mengobrol setidaknya satu menit sebelum memulai pencatatan tekanan darah karena dapat meningkatkan tekanan darah 10% sampai 40%).
10) Setelah hasil pengukuran tekanan darah telah keluar dan catat hasilnya. Kemudian lepaskan manset dari lengan klien.
11) Rapikan alat kemudian cuci tangan.
12) Dokumentasikan hasil tekanan darah sistole dan diastole.

C. Konsep Dasar Pijat Refleksi

1. Pengertian pijat refleksi

Pijat refleksi adalah suatu praktik memijat titik-titik tertentu pada tangan dan kaki dengan tujuan untuk memperoleh kesehatan seluruh anggota tubuh dengan merangsang area-area tertentu pada tangan dan kaki dengan tujuan menimbulkan respons yang bermanfaat bagi bagian tubuh yang lain. Jadi pada pijat refleksi bagian tubuh yang paling berperan adalah tangan dan kaki.

Terapi zona yang ditemukan oleh DR. William Fitzgerald adalah sebuah terapi yang dilakukan oleh praktisi pijat refleksi dengan menguraikan pembagian tubuh ke dalam sepuluh zona memanjang mulai dari ujung kepala hingga ujung

kaki yang seluruh bagian dalam suatu zona tersebut saling terhubungkan satu sama lain. Ketegangan pada salah satu zona tentunya akan memengaruhi semua bagian. Dengan melakukan pijatan pada suatu titik di zona tangan dan kaki maka ketegangan tersebut dapat terlepaskan. Selain itu pijat refleksi ini dapat juga memulihkan keseimbangan ke seluruh zona dan ke seluruh tubuh. Kaki telah dipercaya sebagai pusat refleksi oleh masyarakat tradisional jauh sebelum zaman modern. Masyarakat tradisional di seluruh bagian dunia percaya bahwa kaki memiliki peran khusus dalam dunia kesehatan dan spiritualitas. Hal ini dibuktikan dengan kebiasaan mereka untuk bertelanjang kaki dalam berjalan (Wahyuni, 2014).

2. Manfaat pijat refleksi kaki

Menurut Wahyuni (2014) manfaat dari dilakukannya pijat refleksi kaki adalah sebagai berikut :

a. Pencegahan berbagai penyakit

Pijat refleksi dapat membuat tubuh dengan cepat merespons penyakit dan mengembalikannya ke dalam keadaan seimbang.

b. Meningkatkan daya tahan tubuh

Meningkatkan daya tahan tubuh dapat dilakukan dengan mengonsumsi makanan bergizi seimbang, olahraga teratur, istirahat yang cukup, serta penuhi kebutuhan nutrisi penting seperti aneka vitamin dan mineral. Pijat refleksi dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan daya tahan tubuh melalui berbagai teknik penijatan sehingga aliran darah dalam tubuh akan menjadi lancar dan energi tubuh dapat ditingkatkan.

c. Membantu mengatasi stres

Stres berkepanjangan dapat mengakibatkan produktivitas menurun, rasa sakit, bahkan gangguan mental. Stres merupakan suatu bentuk ketegangan, baik berupa fisik maupun mental. Pijat refleksi memberikan manfaat terutama untuk mendatangkan perasaan relaks dalam tubuh dan pikiran dengan cara alamiah atau tanpa obat-obatan. Memijat salah satu titik di zona terapi dapat melepaskan hormon endofrin, yaitu suatu zat kimia tubuh yang mampu menciptakan perasaan nyaman. Pengeluaran zat inilah yang merupakan cara alamiah terbaik untuk melepaskan stres.

d. Meringankan gejala migrain

Gejala migrain dapat diatasi dengan rutin melakukan terapi pijat. Hal ini berdasarkan studi yang dilakukan oleh para peneliti asal University of Auckland. Penelitian yang dilakukan terhadap sejumlah pasien penderita migrain, menunjukkan bahwa penderita migrain yang mendapat terapi pijat selama beberapa minggu mengalami penurunan kadar keparahan migrain, dibandingkan mereka yang tidak menerima terapi. Selain kadar keparahan migrain yang menurun, kualitas tidur pasien juga semakin meningkat.

e. Meringankan nyeri setelah berolahraga

Terapi pijat refleksi dipercaya dapat mengurangi peradangan pada otot akibat berolahraga. Cara pijat yang benar mampu menyembuhkan peradangan otot hampir sama seperti cara kerja obat anti peradangan.

f. Membuat awet muda

Pijat refleksi yang dilakukan secara teratur ternyata mampu membuat kulit menjadi awet muda. Pijatan lembut pada titik-titik refleksi mampu memperbaiki aliran darah, termasuk darah pada area wajah. Darah yang segar dan kaya oksigen tentunya akan membuat sel-sel wajah lebih sehat dan tampak muda.

g. Meringankan sindrom pramenstruasi (PMS)

Penijatan pada titik yang berhubungan dengan area kewanitaan dapat yang dilakukan sebelum masa menstruasi ternyata mampu menekan gejala PMS lebih efektif.

h. Membantu penyembuhan penyakit kronis

Dengan pijat refleksi, utamanya pada kaki tidak menimbulkan efek samping pada bagian tubuh lain yang tidak terganggu. Dengan demikian, pijat refleksi menjadi terapi yang efisien untuk penyembuhan sehingga pasien menjadi sembuh lebih cepat.

i. Mengurangi ketergantungan terhadap obat-obatan

Mengonsumsi obat-obatan pereda sakit, vitamin, atau obat-obatan kimia secara berlebihan tentunya tidak baik bagi kesehatan. Kalaupun seseorang masih harus mengonsumsi obat, maka pjat refleksi dapat membantu obat bekerja lebih efektif. Selain kondisi tubuh akan pulih kembali, pijatan juga bermanfaat untuk membuang sisa metabolisme tubuh, khususnya racun yang mungkin merupakan efek samping dari konsumsi obat.

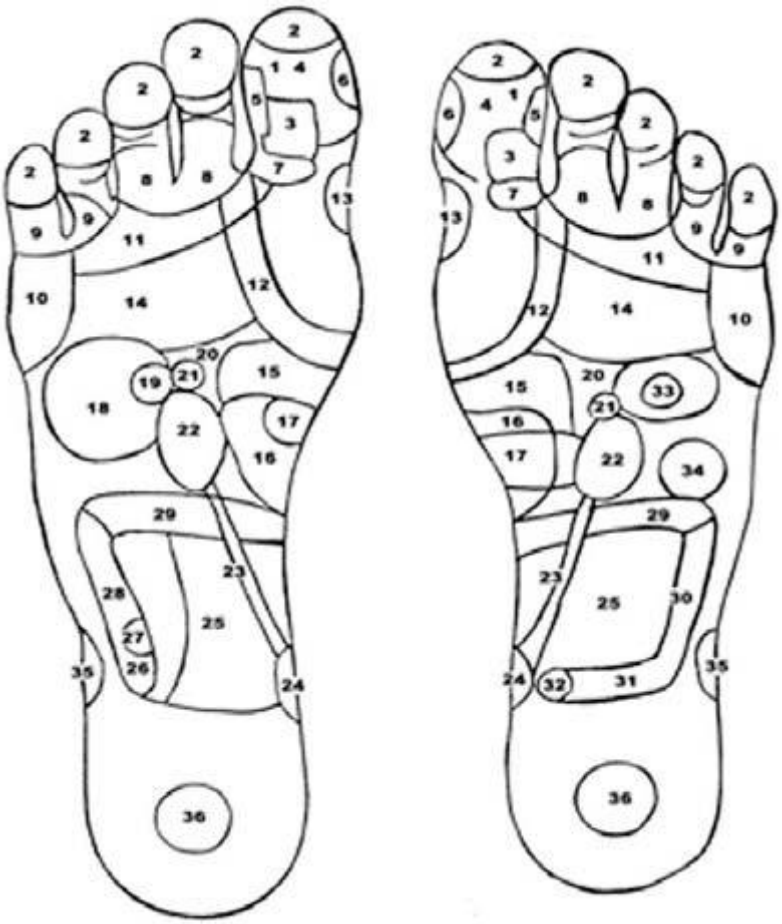
3. Teknik pijat dasar refleksi

Hendro dan Ariyani (2015) menjelaskan teknik pijat dasar umumnya berupa mengusap, meremas, menekan, menggetar dan memukul. Mengusap berarti meluncurkan tangan menggunakan telapak tangan atau bantalan tangan di permukaan tubuh searah dengan peredaran darah menuju jantung dan kelenjar-kelenjar getah bening, dimana gerakan ini dilakukan diawal dan diakhir pemijatan dengan manfaat merelaksasi otot dan ujung-ujung saraf. Meremas berarti memijit atau meremas menggunakan telapak atau jari-jari telapak tangan di area tubuh yang berlemak dan jaringan otot yang tebal sehingga akan terjadi pengosongan dan pengisian pembuluh darah vena dan limfe sehingga suplai darah yang lebih banyak dibawa ke otot yang sedang dipijat. Menekan bertujuan untuk melepaskan bagian-bagian otot yang kejang serta menyingkirkan akumulai dari sisa-sisa metabolisme. Teknik menggetar bermanfaat untuk memperbaiki atau memulihkan serta mempertahankan fungsi saraf dan otot dengan menggetarkan bagian tubuh menggunakan telapak tangan ataupun jari-jari tangan. Teknik terakhir yaitu memukul yang bermanfaat untuk memperkuat kontraksi otot saat distimulasi dan selain itu berguna untuk mengurangi deposit lemak dan bagian otot yang lembek. Selain kelima teknik pijat dasar diatas, gerakan dan irama juga sangat memepengaruhi hasil dari pijatan (Hendro & Ariyani, 2015).

Waktu yang diperlukan untuk melakukan pijat refleksi berbeda antara satu dengan yang lainnya karena kondisi tubuh pada masing-masing orang berbeda begitupun dengan kemampuan untuk menahan rasa sakit. Dalam pijat refleksi, untuk kondisi tubuh normal masing-masing titik refleksi membutuhkan waktu

sekitar lima menit di setiap pemijatannya. Sedangkan untuk tubuh yang sedang sakit keras proses pemijatannya berlangsung lebih lama yaitu sekitar sepuluh menit dan tidak lebih, berbeda dengan seseorang yang menderita penyakit seperti penyakit jantung, kencing manis, liver, kanker hanya boleh dipijat selama dua menit. Jadi total waktu yang dibutuhkan untuk memijat seluruh titik refleksi yang bersangkutan kurang lebih 30 menit atau bisa juga sekitar 45 sampai 60 menit tergantung pada penguasaan teknik serta pengalaman pemijat. Frekuensi yang diberikan dalam pemijatan ini antara tiga sampai enam hari sekali untuk mencegah penyakit dan dua sampai tiga hari sekali untuk mengatasi gangguan penyakit yang dilakukan antara empat sampai delapan minggu untuk memperoleh hasil yang efektif (Alviani, 2015).

4. Titik atau area pijat refleksi kaki



Gambar 1 Titik atau Area Pijat Refleksi di Telapak Kaki
Sumber : Hendro dan Yusti Ariyani, 2014.

Gambar 2 Titik atau Area Pijat Refleksi di Punggung dan Samping Kaki
Sumber : Hendro dan Yusti Ariyani, 2014.

Keterangan :

1. Kepala (otak)	2. Dahi (sinus)	3. Otak kecil (cerbellum)
4. Kelenjar bawah otak/hyphophyse/pituitary	5. Saraf trigeminus (temporal area)	6. Hidung
7. Leher	8. Mata	9. Telinga
10. Bahu	11. Otot trapezius	12. Kelenjar tiroid
13. Kelenjar paratiroid	14. Paru-paru dan bronkus	15. Lambung
16. Duodenum (usus dua belas jari)	17. Pankreas	18. Hati
19. Kantong empedu	20. Serabut saraf lambung	21. Kelenjar adrenal
22. Ginjal	23. Ureter	24. Kantong kemih

25. Usus kecil	26. Usus buntu	27. Katup ileo sekal
28. Usus besar menaik (ascendens)	29. Usus besar mendatar (transcendens)	30. Usus besar menurun (descendens)
31. Rektum	32. Anus	33. Jantung
34. Limpa	35. Lutut	36. Kelenjar reproduksi
37. Mengendurkan perut atau mengurangi sakit	38. Sendi pinggul	39. Kelenjar getah bening bagian atas tubuh
40. Kelenjar getah bening bagian perut	41. Kelenjar getah bening bagian dada	42. Organ keseimbangan
43. Dada	44. Sekat rongga dada atau diafragma	45. Amandel
46. Rahang bawah	47. Rahang atas	48. Tenggorokan dan saluran pernapasan
49. Kunci paha	50. Rahim atau testis	51. Penis atau vagina atau saluran kencing
52. Dubur atau wasir	53. Tulang leher	54. Tulang punggung
55. Tulang pinggang	56. Tulang kelangkang	57. Tulang tungging
58. Tulang belikat	59. Sendi siku	60. Tulang rusuk
61. Pinggul	62. Lengan	

Sumber : Hendro dan Yusti Ariyani, 2014.

Berdasarkan titik-titik diatas adapun beberapa titik yang dapat diaplikasikan untuk tekanan darah tinggi diantaranya titik :

a. Titik 7. Leher. Lokasi titik pijat terletak di telapak kaki pada pangkal ibu jari. Titik ini dapat digunakan apabila memiliki gangguan atau keluhan pada leher, batuk, radang tenggorokan dan juga dapat membantu mengendurkan ketegangan leher pada kasus hipertensi.

b. Titik 10. Bahu. Lokasi titik terletak di telapak kaki di bawah jari kelingking. Titik ini digunakan untuk mengatasi nyeri sendi bahu, kaku kuduk, nyeri saat mengangkat tangan juga dapat digunakan sebagai titik bantu pada gangguan karena hipertensi.

c. Titik 11. Otot trapezius. Area pijat terletak di telapak kaki di bawah pangkal jari telunjuk, tengan dan manis. Titik ini dapat mengatasi nyeri sendi bahu,

kaku kuduk, nyeri saat mengangkat tangan juga dapat melepaskan ketegangan otot bahu saat menderita batuk atau hipertensi.

d. Titik 33. Jantung. Area pijat terletak di telapak kaki kiri, longitudinal 2-3-4, transversal 2. Titik ini dapat mengurangi vertigo, migrain dan tekanan darah tinggi karena kelainan ginjal, jantung, stres, kelainan hormon, makanan atau minuman, keturunan dan lain-lain (Hendro & Ariyani, 2015).

5. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemijatan

a. Kondisi klien

Pada kondisi ini pemijatan tidak dapat dilkaukan apabila klien dalam keadaan lapar atau kenyang, dalam keadaan lelah, terlalu lemah, menderita penyakit yang sangat berat, baru saja selesai bekerja berat atau perjalanan jauh, dalam keadaan marah, baru saja melakukan hubungan seks, sedang demam, setelah menjalani transplantasi, menderita osteoporosis berat terutama jika mnegenai bagian kaki dan tangan, wanita dengan hamil muda atau yang kehamilannya tidak stabil, menderita penyakit menular serta kondisi klien yang telah parah yang melakukan pengobatan dengan menggunakan teknik pijat refleksi tidak dapat memberikan hasil yang baik demi menyelamatkan nyawa klien harus segera dirujuk ke rumah sakit terdekat. Klien dengan penyakit jantung kronis, menderita diabetes melitus, epilepsi, baru saja menjalani bedah penggantian dan transplantasi serta sedang hamil muda harus dilakukan pemijatan dengan sangat hati-hati.

b. Kondisi ruangan dan peralatan

Suhu dalam kamar jangan terlalu panas atau terlalu dingin, sirkulasi udara hendaknya lancar dan udara dalam kamar segar serta alat bahan yang digunakan harus bersih, steril dan dalam keadaan baik.

c. Posisi klien dan pemijat

Posisi klien saat dipijat harus disesuaikan, misalnya duduk atau berbaring. Sedangkan posisi pemijat berada dalam keadaan yang bebas dan nyaman untuk melakukan pemijatan

d. Tenaga tekanan saat memijat

Pemijatan di daerah-daerah yang menjadi hipersensitif karena adanya gangguan pada organ biasanya akan terasa lebih sakit namun kadar sakit ini harus berada di bawah kemampuan klien menerima rasa sakit. Sebagai contoh, apabila kemampuan klien menerima rasa sakit sebesar nilai sepuluh, maka pemijat memberikan pijatan dari nilai enam sampai delapan. Ini tergantung kepada keinginan klien, apabila klien ingin mendapatkan pijatan yang lebih keras berikan tekanan lebih begitupun sebaliknya (Hendro & Ariyani, 2015).

6. Cara melakukan pijat refleksi kaki

a. Mempersiapkan otot dan tubuh klien untuk diterapi dengan teknik peregangan dan relaksasi otot dengan tujuan agar klien siap untuk dipijat dan mencegah terjadinya cedera otot.

b. Memberikan hasil pijat yang maksimal dimulai dengan pemijatan pada titik/area pijat yang hasilnya akan merangsang titik/area pijat refleksi sesudahnya.

c. Membiasakan diri untuk mengikuti urutan-urutan pemijatan.

d. Urutan-urutan pemijatan :

1) Persiapan, bisa dilakukan dengan merendam kaki klien mengggunakan air hangat/air dingin selama kurang lebih 10 menit.

2) Setelah itu seka dengan handuk bersih dan semprot dengan alkohol 70%, kemudian lakukan peregangan dan relaksasi otot kaki klien dengan memutar-mutar pergelangan kaki, mengurut dan meremas secara lembut sepanjang betis dan lateral tulang kering yang sebelumnya sudah diolesi dengan minyak pijat.

3) Pijat dengan titik pembukaan yang semuanya dikendalikan oleh otak dan sistem saraf (titik nomor 1, 3, 4, 5, 53, 54, 55, 56, 57 dan 58).

4) Memijat titik wajib untuk memelihara organ tubuh meski tidak ada gangguan meliputi :

a) Detoksifikasi (pembuangan) di titik nomor 34, 22, 23, 24, 51, 28, 29, 30, 31 dan 32.

b) Pemeliharaan saraf dan metabolisme tubuh di titik nomor 12 dan nomor 12.

c) Pencernaan di titik nomor 15. 16. 17. 18. 19 dan 25.

d) Relaksasi dan penenangan di titik nomor 2 dan 20.

e) Suplemen di titik nomor 21.

5) Titik terapi, titik yang dipilih sesuai dengan keluhan klien. Apabila titik keluhan sudah termasuk titik wajib, tidak perlu dipijat lagi.

6) Titik penutupan, titik untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh di titik nomor 39, 40 dan 41. Tidak dianjurkan dengan klien penderita autoimun, dan seseorang yang baru menjalani tranplantasi organ.

7) Pijat pendinginan dengan menggosok atau mengelus kaki, bagian betis dan lateral tulang kering klien agar otot menjadi lebih elastis dan tidak memar (Hendro & Ariyani, 2015).

Apabila klien dalam kondisi tubuh sakit maka pemijatan dilakukan langsung pada area yang sakit, misalkan jika terserang sakit secara mendadak seperti sakit pada kepala, perut, gigi ataupun jantung makan lakukan pemijatan di area tersebut. Begitupun juga apabila klien kebetulan terluka karena kecelakaan kendaraan, keseleo atau cedera karena memar dan mempunyai penyakit asma maka lakukan pemijatan langsung di area titik refleksi sesuai titiknya (Alviani, 2015).

Pijat refleksi umumnya sebagian besar tidak menimbulkan efek samping, namun beberapa reaksi bisa saja terjadi seperti gejala flu, batuk, BAK dan BAB lebih sering, ruam kulit, nyeri selama 24 jam setelah pemijatan, mual, sakit kepala, merasa lelah, dan kesemutan. Tetapi reaksi ini wajar sebagai reaksi yang ditimbulkan berupa efek dari penyembuhan yaitu peningkatan aktivitas pembuangan tubuh (Hendro & Ariyani, 2015). Berikut ini beberapa hal yang mungkin terjadi akibat pemijatan serta cara mengatasinya :

Tabel 2
Reaksi Pijat dan Cara Mengatasi

Kondisi	Gejala	Penyebab	Cara Mengatasi
1	2	3	4
Shock	Keringat dingin, pucat, lemas, mual, pusing	Lapar, terlalu lemah atau lelah, takut, pijatan terlampau menyakitkan	Hentikan pemijatan, baringkan klien, beri minum air hangat manis (teh

Kondisi	Gejala	Penyebab	Cara Mengatasi
1	2	3	4
			manis), tenangkan klien dengan pijatan perlahan
Kejang otot	Kram, otot menjadi kaku dan tegang	Pemijatan terlalu kuat atau klien tidak relaks	Hentikan pemijatan di daerah kejang, pijat titik-titik di sekitarnya
Bengkak atau memar	Tejadi pembengkakan pada tempat yang dipijat, mungkin muncul warna kebiru-biruan	Pemijatan terlalu kuat atau kulit klien sensitif	Hentikan pemijatan di daerah tersebut, beri minyak khusus memar

Sumber : Hendro dan Yusti Ariyani, 2014.

D. Pengaruh Pijat Refleksi Kaki terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Primer

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah akibat terjadinya vasokontriksi pembuluh darah karena terjadi perangsangan aktivitas simpatis dan pengeluaran epinefrin, kortisol dan steroid lain yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab hipertensi seperti genetik, usia, jenis kelamin dan pola hidup. Hipertensi primer merupakan peningkatan tekanan darah sistole dan diastole yang 90-95% penyebabnya tidak diketahui.

Pijat refleksi adalah suatu metode yang dilakukan untuk membuat tubuh nyaman dan rileks sehingga tekanan darah dapat terkontrol dengan efek samping yang kecil. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Zunaidi dkk (2014) menyebutkan bahwa setelah diberikan pijat refleksi hampir seluruh responden

mengatakan bahwa mereka merasa badannya lebih ringan ini dikarenakan sirkulasi darah yang lancar akan memberikan efek relaksasi dan kesegaran pada seluruh anggota tubuh.

Penurunan tekanan darah dengan refleksiologi akan memberikan efek relaksasi terhadap tubuh dan menjadikan pembuluh darah yang awalnya mengalami vasokontriksi menjadi dilatasi (Brewer, 2018). Relaksasi ini dihasilkan oleh stimulasi taktil yang terdapat pada jaringan tubuh. Pijat refleksi menurunkan produksi hormon kortisol dengan meningkatkan sekresi *corticotropin* dari HPA-axis. Ketika tubuh rileks maka serotonin yang berperan dalam perubahan fisiologis pada tubuh untuk mendilatasi pembuluh darah kapiler dan arteriol dikeluarkan dari otak sehingga mikrosirkulasi pembuluh darah akan membaik yang akan memberikan efek relaksasi pada otot-otot kaku serta akibat dari vasodilatasi pada pembuluh darah akan menurunkan tekanan darah secara stabil (Guyton & Hall, 2006).

Pada sistem kardiovaskular, kortisol diperlukan untuk mempertahankan keseimbangan tekanan darah dengan pemeliharaan fungsi jantung dan respon pembuluh darah. Kortisol adalah hormon steroid yang umunya diproduksi oleh kelenjar adrenal. Hormon ini mempengaruhi berbagai organ tubuh seperti jantung, sistem saraf pusat, ginjal dan kehamilan. Sekresi kortisol oleh korteks adrenal diatur oleh hipotalamus dan hipofisis anterior. Hormon adrenokortikotropik (ACTH) dari hipofisis anterior merangsang korteks adrenal untuk mengeluarkan kortisol. Kortisol bukanlah hormon yang tidak baik bagi tubuh karena tubuh membutuhkan hormon ini untuk berfungsi normal, tetapi kelebihan kortisol dapat

berakibat buruk untuk kesehatan, maka dari itu menjaga tubuh agar relaks dapat membantu kadar kortisol tubuh tetap terkendali (Akmaliyah, 2016).