

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Hipertensi

1. Pengertian

Tekanan darah tinggi adalah suatu kondisi di mana pembuluh darah terus mengalami peningkatan tekanan. Tekanan darah tinggi disebabkan oleh kekuatan darah pada dinding pembuluh darah (arteri) saat dipompa oleh jantung. Jika tekanan darahnya 140 mmHg (sistolik) atau lebih tinggi dan tekanan darah (diastolik) 90 mmHg atau lebih tinggi, maka dapat dikatakan memiliki hipertensi (Prayitno, 2018).

Hipertensi adalah tekanan darah tinggi dengan pembacaan sistolik di atas 140 mmHg dan pembacaan diastolik di atas 90 mmHg. Sebaliknya, jika lansia memiliki tekanan darah lebih tinggi dari 160/90 mmHg, maka dapat dikatakan mengalami hipertensi. Tekanan darah tinggi bisa disebut sebagai penyakit yang fatal, karena kebanyakan penderitanya tidak menyadari bahwa dirinya memiliki menderit tekanan darah tinggi. Semakin tinggi tekanan darah maka semakin tinggi pula risiko komplikasi penyakit lain seperti penyakit jantung, ginjal, saraf, dan pembuluh darah (Oktavia dkk., 2017).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa hipertensi adalah hipertensi dengan pembacaan sistolik di atas 140 mmHg dan pembacaan diastolik di atas 90 mmHg. Disisi lain, orangtua dianggap memiliki tekanan darah tinggi ketika tekanan melebihi 160/90 mmHg, dan ini dapat

menyebabkan stroke pada jantung, sistem saraf, ginjal, dan pembuluh darah.

2. Etiologi

Menurut Hudanurarif dan Kusuma (2013), penyebab tekanan darah tinggi dapat dibagi menjadi dua kelompok. Dengan kata lain,

a) Hipertensi primer/esensial

Hipertensi primer/esensial sering disebut dengan hipertensi esensial karena penyebab pastinya tidak diketahui. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhinya yaitu faktor genetik, faktor usia, faktor lingkungan, dan beberapa aktifitas seperti merokok, mengonsumsi garam berlebihan dan minum-minuman beralkohol.

b) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder disebabkan oleh masalah kesehatan yang berhubungan dengan kondisi lain seperti penyakit ginjal, crushing syndrome, dan beberapa hipertensi terkait kehamilan.

3. Patofisiologi

Tekanan darah adalah produk dari resistensi perifer dan curah jantung. Curah jantung meningkat dengan peningkatan denyut jantung, volume sekuncup, atau keduanya. Resistensi perifer meningkat oleh faktor-faktor yang meningkatkan viskositas darah (aliran darah) dan mengurangi ukuran lumen, terutama pembuluh darah anterior.

Teori-teori yang dapat menjelaskan penyebab tekanan darah tinggi adalah:

- a. Perubahan pada lapisan dinding arteri dapat menyebabkan peningkatan resistensi perifer.
- b. Hipersimpatis adalah abnormal dan disebabkan oleh sistem vasomotor sentral. Peningkatan ketegangan ini meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer.
- c. Peningkatan volume darah karena ketidakseimbangan ginjal atau hormonal.
- d. Penebalan dinding arteri karena faktor genetik peningkatan resistensi pembuluh darah perifer.
- e. Pelepasan renin yang tidak normal menginduksi pembentukan angiotensin II, yang menyempitkan isi usus dan meningkatkan volume darah.

Tekanan darah tinggi yang terus-menerus memberi tekanan pada jantung karena meningkatkan resistensi terhadap drainase cairan dari ventrikel kiri. Untuk meningkatkan kontraktilitas, ventrikel kiri jantung mengembang, kebutuhan oksigen jantung meningkat, dan beban jantung meningkat. Gagal jantung dapat terjadi ketika Anda besar dan tidak mampu mempertahankan curah jantung yang memadai.

Aterosklerosis koroner menyebabkan tekanan darah tinggi, dan berkurangnya aliran darah ke otot jantung dapat menyebabkan gangguan jantung lainnya, yang menyebabkan angina atau serangan jantung.

Tekanan darah tinggi merusak pembuluh darah, yang dapat mempercepat proses berbagai penyakit pada organ dalam manusia seperti aterosklerosis, gagal ginjal, stroke, aneurisma, dan diseksi motherboard. Pada usia lanjut dapat terjadi perubahan struktur dan fungsi pembuluh darah tepi yang menyebabkan terjadinya perubahan tekanan darah.

Perubahan ini dapat di klasifikasikan sebagai ateklorosis, karena penurunan vasodilatasi akibat hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan relaksasi otot polos pembuluh darah. Hal ini mengurangi kemampuan aorta untuk menahan jumlah darah (cangkir), yang dipompa dari jantung, yang menyebabkan penurunan curah jantung (Kowalak dkk., 2015).

4. Tanda dan Gejala

Adapun tanda dan gejala yang terjadi menurut (Kowalak dkk., 2015) adalah sebagai berikut:

- a. Pembacaan tekanan darah dapat ditingkatkan dengan dua pengukuran dengan yang dilakukan secara berurutan setelah pemeriksaan.
- b. Sakit kepala (ketika bangun di pagi hari karena peningkatan tekanan intrakranial), jika parah, dapat menyebabkan gejala mual dan muntah.
- c. Versus pernafasan itu bisa terjadi karena kelainan pada pembuluh darah akibat tekanan darah tinggi. Pusing, kebingungan, lekas marah karena penurunan aliran darah karena vasokonstriksi.
- d. Penglihatan kabur karena kerusakan retina.

- e. Nokturia disebabkan oleh peningkatan aliran darah ke ginjal dan peningkatan filtrasi glomerulus.

Edema karena peningkatan tekanan kranial. Beberapa gangguan pada sistem penglihatan (persepsi), kerusakan retina akibat hipertensi, nokturia (sering buang air kecil pada malam hari) mengganggu aliran darah ke ginjal dan menurunkan laju filtrasi glomerulus akibat tekanan darah tinggi, edema akibat hipertensi kapiler.

Gejala umum lainnya pada orang dengan tekanan darah tinggi termasuk pusing, muka merah, sakit kepala, mimisan mendadak, dan sakit tenggorokan.

5. Penatalaksanaan

Upaya penurunan angka terjadi hipertensi dapat dibagi menjadi langkah farmakologis dan nonfarmakologi. Lokasi, mekanisme kerja obat, dan kepatuhan pasien dalam menggunakan obat (Sukarmin, 2013).

a. Pengobatan hipertensi dengan farmakologis.

Menurut Sukarmin (2013) obat-obatan yang mungkin dianjurkan untuk penderita hipertensi antara lain:

1) Diuretik (Hydrochlorothiazide)

Mengurangi kemampuan pemompaan jantung dengan mengeluarkan cairan tubuh untuk mengurangi jumlah cairan dalam tubuh

2) Penyekat beta (metoprolol, propranolol, atenolol)

Mengurangi fungsi pemompaan jantung dan tidak dianjurkan

untuk pasien dengan kondisi pernapasan seperti asma.

- 3) Penghambat simpatis (Methyldopa, Clonidine, Reserpine) menghambat aktivitas saraf simpatis.
- 4) Penghambat saluran kalsium atau antagonis kalsium (diltiazem, verapamil) menghambat kontraksi jantung.
- 5) Vasodilator (prazosin, hydracin) bekerja langsung pada pembuluh darah untuk mengendurkan otot polos pembuluh darah.
- 6) Penghambat reseptor angiotensin II (valsatan)

Menghilangkan pengikatan zat angiotensin II dengan reseptor, sehingga meningkatkan aksi pemompaan jantung. Pada kebanyakan pasien hipertensi, pengobatan dimulai secara bertahap dan tujuan tekanan darah dicapai secara bertahap selama beberapa minggu. Mungkin disarankan untuk diminum sekali sehari hingga 24 jam. Jika Anda memulai pengobatan dengan dosis obat yang lebih rendah tetapi tidak mencapai tujuan Anda, langkah selanjutnya adalah meningkatkan dosis dan beralih ke obat antihipertensi dosis rendah lainnya. Ada efek samping yang sering menghasilkan kaleng dosis rendah.

6. Komplikasi

Tekanan darah tinggi yang berkepanjangan mempengaruhi sistem kardiovaskular, saraf dan ginjal. Peningkatan beban pada ventrikel kiri menyebabkan hipertrofi ventrikel, yang meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, aritmia, dan gagal jantung. Sebagian besar kematian

akibat hipertensi disebabkan oleh penyakit iskemik, infark miokard akut, atau gagal jantung (Priscillia et al., 2012).

B. Konsep Tekanan Darah

Tekanan darah mengacu pada aktivitas otot jantung dan aliran darah secara keseluruhan, ketika jantung memompa darah, otot jantung berkontraksi, dan sebaliknya ketika jantung dalam keadaan beristirahat, darah dalam tubuh kembali ke jantung (Ardiansyah, 2012).

Tekanan darah adalah tekanan di mana darah bersirkulasi melalui pembuluh darah, dan tekanan ini selalu ada di dalam pembuluh untuk mempertahankan aliran darah.

Hipertensi diklasifikasikan menjadi dua, yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik:

1) Tekanan Darah Sistolik

Tekanan darah sistolik adalah tekanan darah maksimum pada puncak lonjakan. Ketika darah dipompa melalui arteri selama tekanan darah sistolik, tekanan maksimum di mana arteri berkembang rata-rata 120 mmHg.

2) Tekanan Darah Diastolik

Tekanan darah diastolik adalah tekanan minimum yang diberikan oleh darah yang tersisa di arteri terhadap dinding arteri setiap kali tekanan diberikan. Selama aliran darah keluar selama diastol, tekanan minimum dalam arteri adalah diastolik, dan tekanan diastolik rata-rata adalah 80 mmHg.

3) Mean Arterial Pressure

Tekanan arteri rata-rata (MAP) adalah perhitungan tekanan arteri rata-rata yang dibutuhkan darah mengalir ke otak. SBP diperlukan agar pembuluh elastis tidak pecah, otak tidak kekurangan oksigen, dan SBP normal adalah 70-100 mmHg. Jika $<70>100$, maka perlu menyamakan tekanan arteri rata-rata, yaitu menaikkan atau menurunkan tekanan darah pasien (Devicaesaria, 2014).

Rumus perhitungan MAP: Rumus perhitungan MAP = sistolik + 2 (diastolik)

Faktor yang mempengaruhi tekanan darah yaitu:

a. Jumlah darah yang beredar

Tabung harus terisi penuh untuk memberikan tekanan pada susunan tabung. Karena dinding pembuluh darah bersifat elastis, mereka dapat membengkak, sehingga tekanan dapat meningkat dengan pengisian yang lebih banyak. Repressurization terjadi ketika cairan seperti plasma atau garam dimasukkan.

b. Viskositas (kekentalan) darah

Viskositas darah dapat disebabkan oleh protein plasma dan jumlah sel darah dalam darah. Perubahan kedua faktor ini dapat mengubah tekanan darah. Misalnya, pada anemia, ketika jantung dan sistem vasomotor tidak bekerja untuk mengkompensasi, jumlah sel dalam darah berkurang dan tekanan darah turun secara otomatis. Jumlah geser yang dibuat oleh cairan ke dinding pipa yang dilaluinya tergantung

pada viskositas cairan. Semakin padat cairan, semakin besar gaya yang dibutuhkan untuk mendorong cairan melalui pembuluh darah.

c. Elastisitas tekanan pembuluh darah

Tekanan darah arteri dapat berfungsi diatas vena karena pembuluh darah vena lebih elastis dari pada otot arteri.

d. Resistensi (Resistensi perifer)

Ini adalah resistensi yang dilepaskan oleh gesekan darah yang beredar di pembuluh darah. Penghalang utama aliran darah dalam sistem peredaran darah adalah di arteriol, di mana penurunan tekanan terbesar terjadi. Arteriol juga "tekanan darah tenang", membuat pembuluh darah tidak terlihat di kapiler dan vena.

1) Pengukuran Tekanan Darah

Tekanan darah biasanya diukur dengan manset atau tensimeter pompa. Manset ukuran standar ditempatkan di sekitar lengan dan dipompa dengan udara yang cukup untuk menekan arteri. Dalam keadaan ini, aliran darah berhenti sejenak, dan udara perlahan-lahan didorong masuk sampai mengalir mulai arteri lagi dan jantung didengarkan dengan stetoskop.

Bunyi pumukulan pertama adalah tekanan darah sistolik. Pada tahap ini, ventrikel jantung berkontraksi. Saat jumlah udara yang dilepaskan oleh manset meningkat sampai arteri terbuka penuh, aliran darah akan mengalir dan kebisingan arteri akan hilang.

Tekanan di mana suara detak jantung akhirnya menghilang disebut tekanan diastolik. Selama diastol, ventrikel mengapung. Dari hasil kedua

pengukuran tekanan darah tersebut, kedua nilai tersebut tampak dinyatakan dalam bentuk pecahan. Misalnya, "120/80" mmHg adalah singkatan dari tekanan darah sistolik 120 mmHg dan tekanan darah diastolik 80 mmHg.

Angka teratas mewakili tekanan darah sistolik Anda, yang merupakan tekanan di arteri Anda saat jantung berkontraksi dan darah mengalir ke aorta Anda. Angka di bawah ini menunjukkan tekanan darah diastolik Anda, yang merupakan tekanan yang tersisa di arteri antara dua detak jantung saat otot jantung rileks dan terisi darah. Selama waktu ini, tekanan darah turun. Tekanan darah yang diukur saat berbaring, duduk, atau berdiri biasanya sama. Pengukuran tekanan darah yang ideal adalah dalam posisi duduk (nyaman), yaitu tenang karena mencerminkan kehidupan sehari-hari seseorang.

C. Konsep Pijat Refleksi Kaki

1. Definisi pijat refleksi kaki

Pijat refleksi kaki, juga dikenal sebagai akupresur, adalah metode terapi yang menggunakan kekuatan kekuatan dan elastisitas tubuh sendiri dengan memijat di tempat atau ruang yang sesuai untuk area perawatan.

Akupresur adalah metode pengobatan penyakit melalui titik-titik akupunktur yang dihubungkan ke beberapa organ dalam tubuh untuk memperlancar peredaran darah. Akupresur dapat dilakukan dengan memijat titik-titik refleksi kaki.

Telapak kaki manusia memiliki titik-titik saraf yang menghubungkan ke organ-organ lain dalam tubuh. Fungsi pijat refleksi

kaki antara lain merangsang relaksasi bagian tubuh yang berhubungan dengan titik saraf kaki yang dipijat.

2. Mekanisme pijat refleksi kaki dalam menurunkan tekanan darah

Pijat refleksi kaki dapat meningkatkan aliran darah. Dengan menekan otot, merangsang aliran darah vena di jaringan subkutan, mengurangi aliran darah di vena perifer, dan meningkatkan aliran limfatik. Selain itu, dengan meningkatkan aliran darah ke area pijat, ini meningkatkan sirkulasi darah, meningkatkan efisiensi kontraksi otot dan menghilangkan metabolit dari otot, sehingga mengurangi ketegangan otot dan memberikan perasaan nyaman dan rileks.

3. Tujuan dan manfaat pijat refleksi kaki

- a) Ini menginduksi relaksasi dan mengurangi kelelahan mental dan fisik. Hal ini karena aktivitas sistem saraf simpatis diturunkan dan akhirnya tekanan darah diturunkan.
- b) Karena pijat meningkatkan sirkulasi darah dan getah bening, itu meningkatkan sirkulasi darah di otot, mengurangi rasa sakit dan peradangan.
- c) Aliran energi meridian berdasarkan filosofi pijat, secara langsung atau tidak langsung meningkatkan fungsi masing-masing organ dalam dapat secara positif meningkatkan aliran sirkulasi energi tubuh (meridian) dan meningkatkan energi tubuh yang sudah melemah.
- d) Meningkatkan postur yang benar dan membantu meningkatkan mobilitas. Otot yang tegang dapat menyebabkan rasa sakit dan

menggerakkan tulang belakang dari posisi normal, dan mengubah postur, dan pijat refleksi kaki dapat membantu meningkatkan saraf otonom dan meredakan ketegangan otot.

- e) Sebagai jenis latihan pasif yang mengkompensasi kurangnya gerakan aktif, ini meningkatkan sirkulasi, yang dapat memberi tubuh dorongan energi pada titik-titik lemah utama.

4. Titik-titik refleksi kaki

Titik refleks sebenarnya didistribusikan ke seluruh tubuh. Darah beredar ke seluruh tubuh melalui jalur saraf yang menghubungkan ke seluruh organ dalam tubuh. Jalur saraf melewati kaki dan tangan. Pada tingkat kaki dan tangan, serabut saraf melewati dan menjadi titik refleks. Tahi lalat di kaki atau tangan memicu refleks (spontan) dengan pijatan atau tekan. Rangsangan akan datang dalam bentuk listrik atau sebagai gelombang kejut ke otak. Gelombang tersebut dengan cepat diproses dan diterima oleh otak, kemudian diteruskan oleh saraf ke organ yang terkena. Salah satu penyebab penyakit atau kegagalan organ adalah tersumbatnya aliran darah. Teknik-teknik tersebut memiliki mekanisme meningkatkan sirkulasi darah di seluruh organ tubuh, termasuk otak. Perawatan ini sangat cocok untuk pasien dengan penyakit kardiovaskular seperti tekanan darah tinggi. Memijat kaki Anda dapat meningkatkan aliran darah ke otak dan memastikan bahwa otak Anda menerima cukup makanan dan oksigen untuk berfungsi dengan baik dengan organ ini. Efek yang jelas adalah untuk mengurangi tekanan darah:

- a) Effleurage (menggosok), yaitu gerakan lembut yang berirama yang dilakukan pada seluruh permukaan tubuh untuk meningkatkan sirkulasi darah dan getah bening, meningkatkan relaksasi, meningkatkan kualitas tidur, meredakan nyeri dan mengurangi kejang otot patologis. Darah yang tersisa di bawah tekanan arteri perifer mengalir lebih mudah melalui vena dan jantung. Akibatnya suplai darah ke jaringan perifer meningkat, dan pembentukan fibrosis juga berkurang.
- b) Grinding (gesekan), yaitu gerak gerinda bergerak bebas naik turun. Tujuannya adalah untuk memecah peradangan otot, penumpukan produk limbah yang memakan energi (asam laktat) yang ditemukan di otot yang menyebabkan kekakuan otot.
- c) Massage (pijat) yaitu melibatkan penekanan atau pemerasan pada jaringan di bawahnya. Pemanasan meningkatkan aliran darah. Kontraksi otot merangsang aliran darah vena di jaringan subkutan, mengurangi statis darah pembuluh perifer dan meningkatkan aliran limfatik. Selain itu, teknik pemanasan juga dapat membantu melancarkan peredaran darah, meningkatkan efisiensi kontraksi otot, membuang sisa metabolisme dari otot, meredakan ketegangan otot, meningkatkan kenyamanan dan relaksasi saat memijat kaki.
- d) Hit Or Tap (Tekan atau ketuk) yaitu menggosok atau mengetuk area daging secara berulang-ulang. Teknik perban dapat merangsang aliran darah ke area yang dipijat. Tapotment juga merangsang vasokonstriksi awal, diikuti oleh vasodilatasi, meningkatkan suhu

kulit. Sentuhan melemaskan otot, meningkatkan fungsi pernapasan, mengurangi rasa sakit, meningkatkan sistem limfatik, meningkatkan kenyamanan, dan mendorong limbah yang terbakar keluar dari lubang.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa pijat refleksi lima kaki meningkatkan sirkulasi darah ke seluruh tubuh, meningkatkan kenyamanan, memberikan relaksasi fisik dan mental, dan meningkatkan pembuangan zat sisa metabolisme dari tubuh. Pasien yang parah mengalami kejang berulang karena penyumbatan pembuluh darah di otak, yang mengakibatkan suplai darah buruk atau tidak mencukupi. Selama pijat refleksi kaki, ujung saraf di titik-titik refleksi kaki akan terus merangsang fungsi tubuh.

5. Panduan Pijat Refleksi Kaki

Proses pemijatan kaki secara rutin dikembangkan dari prinsip pemijatan menggunakan 4 teknik dasar. Intruksi pijat kaki yang khas terdiri dari 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Tergantung pada titik refleksi kaki, tahapan berkembang.