

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Tekanan Darah.**

##### **1. Pengertian tekanan darah.**

Menurut Ira (2014) tekanan darah adalah tekanan darah yang di timbulkan oleh darah terhadap seluruh permukaan dinding pembuluh darah. Tekanan darah ini ditentukan oleh jumlah darah yang di pompa oleh jantung ke seluruh organ dan jaringan tubuh, serta daya tahan dinding pembuluh darah arteri jantung yang memompa ke seluruh jaringan dan organ - organ tubuh.

Tekanan darah adalah tekanan aliran darah arteri. Tekanan di arteri tersebut di respons baik oleh tubuh. Tubuh dibekali kemampuan - kemampuan yang hebat dalam mengatur keseimbangan tekanan darah. Ginjal dan jantung merupakan organ yang menjadi tulang punggung dalam mengatur tekanan darah, sedangkan prosesnya di kendalikan oleh elektrolit, saraf dan sistem endokrin yang rumit (Lingga, 2012).

Tekanan darah seseorang biasanya mengalami perubahan setiap saat. Dalam kurun waktu 24 jam, tekanan dalam pembuluh darah arteri mengalami fluktuasi 24 jam. Tekanan darah tertinggi biasanya terjadi pada pagi hari setelah bangun tidur dan setelah melakukan aktivitas. Setelah itu, tekanan darah menjadi stabil sepanjang hari, pada malam hari tekanan darah mulai turun. Tekanan darah akan mencapai ke titik terendah saat kita tidur pulas (Junaedi, 2013).

## 2. Pengukuran tekanan darah.

Menurut buku saku keterampilan dasar keperawatan oleh Rendy, (2013) adapun persiapan dan cara melakukan pengukuran tekanan darah adalah:

- a. Pengertian : Tata cara mengukur tekanan darah pasien.
- b. Tujuan : Di dapat hasil pengukuran tekanan darah yang akurat.
- c. Persiapan alat :
  - 1) Alat sphygmomanometer aneroid dengan pompa udara dan manset.
  - 2) Stetoskop.
  - 3) Alat tulis (pulpen dan buku tulis).
- d. Prosedur :
  - 1) Tentukan ukuran manset yang tepat. Lebar kantung yang dapat dikembangkan didalam manset harus mencapai 40% dari lingkar titik tengah lengan di mana manset digunakan (atau 20% lebih lebar dari diameter). Panjang kantung harus sekitar 2 kali lebar yang dianjurkan.
  - 2) Tentukan sisi terbaik untuk menempatkan manset. Hindari ekstremitas dengan jalur IV (intravena), shunt arteriovena, adanya trauma, atau tempat yang mengalami paralisis atau paresis setelah cedera serebrovaskuler (CVA).
  - 3) Jelaskan pada klien tentang prosedur.
  - 4) Cuci tangan.

- 5) Bantu klien untuk duduk dengan nyaman, dengan lengan atas agak fleksi, lengan bawah di sanggah pada setinggi jantung, dan telapak tangan terlentang.
- 6) Panjang lengan atas klien dengan penuh.
- 7) Palpasi arteri brachialis (pada sisi medial bawah otot biseps). Posisi manset 2,5 cm (1 inci) diatas tempat denyutan (fosa antekubital).
- 8) Pusatkan tanda panah pada manset sejajar dengan arteri brachial.
- 9) Dengan manset kempis sempurna, lingkaran manset dan kencangkan mengitari lengan atas.
- 10) Pastikan bahwa manometer terletak pada setinggi titik pandang mata. Pengamat harus tidak lebih dari satu meter (kurang lebih 1 yard) jauhnya.
- 11) Palpasi arteri brachial sambil mengembungkan manset dengan cepat sampai tekanan 30 mmHg diatas titik di mana nadi tak terdengar. Dengan perlahan kempiskan manset dan perhatikan titik di mana nadi terdengar kembali.
- 12) Tempatkan bagian telinga stetoskop pada telinga anda dan pastikan bunyi jelas terdengar, tidak redup.
- 13) Kempiskan manset dan tunggu 30 detik.
- 14) Periksa lagi tempat arteri brachial dan tempatkan diafragma stetoskop (atau bel) di atasnya.

- 15) Tutup katup kantung tekanan searah putaran jarum jam sampai kencang.
- 16) Kembangkan manset sampai 30 mmHg diatas tingkat palpasi sistolik klien.
- 17) Dengan perlahan lepaskan katup, memungkinkan perkusi turun pada frekuensi 2 sampai 3 mmHg perdetik.
- 18) Perhatikan titik pada manometer di mana bunyi jelas pertama terdengar.
- 19) Lanjutkan untuk mengempiskan manset secara bertahap, perhatikan titik di mana bunyi redup atau menghilang dan titik pada manometer di mana bunyi menghilang pada orang dewasa (perhatikan tekanan pada paling dekat dengan 2 mmHg).
- 20) Kempiskan manset dengan cepat dan lepaskan dan lengan klien kecuali anda harus melakukan pengukuran ulang.
- 21) Bila mengulang prosedur, tunggu sampai 30 detik.
- 22) Lipat manset dan simpan dengan benar.
- 23) Bantu klien untuk posisi yang diinginkannya dan tutup lengan atasnya.
- 24) Catat hasil pada buku tulis atau catatan medik.
- 25) Cuci tangan.

### 3. Klasifikasi nilai normal tekanan darah berdasarkan usia.

Seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan tubuh manusia, tekanan darah juga mengalami peningkatan. Berikut rentang tekanan darah minimal, normal, dan maksimal untuk remaja dan dewasa :

**Tabel 2.1 Klasifikasi Nilai Normal Tekanan Darah Berdasarkan Usia.**

<b>Tekanan Darah Berdasarkan Usia</b>			
<b>Usia (Tahun)</b>	<b>Minimal (mmHg)</b>	<b>Normal (mmHg)</b>	<b>Maksimal (mmHg)</b>
14-19	105/73	117/77	120/81
20-24	108/75	120/79	132/83
25-29	109/76	121/80	133/84
30-34	110/77	122/81	134/85
35-39	111/78	123/82	135/86
40-44	112/79	125/83	137/87
45-49	115/80	127/84	139/88
50-54	116/81	129/85	142/89
55-59	118/82	131/86	144/90
60-64	121/83	134/87	147/91

Sumber : *American Heart Association (AHA)*,(2017).

## **B. Konsep Hipertensi.**

### **1. Pengertian hipertensi.**

Hipertensi atau yang biasa disebut tekanan darah tinggi merupakan keadaan peningkatan tekanan darah dalam arteri ketika jantung sedang berkontraksi (sistolik) sama dengan atau diatas 140 mmHg dan tekanan darah saat jantung sedang berelaksasi (diastolik) sama dengan atau diatas 90 mmHg (WHO, 2013).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan suatu kondisi medis yang ditandai dengan meningkatnya kontraksi pembuluh darah arteri sehingga terjadi resistansi aliran darah yang meningkatkan tekanan darah terhadap dinding pembuluh darah. Jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah melalui pembuluh darah arteri yang sempit. Jika kondisi ini berlangsung terus menerus maka pembuluh darah dan jantung akan rusak. (Junaedi, 2013).

Tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah suatu gejala peningkatan tekanan darah yang berpengaruh pada sistem organ yang lain, seperti stroke untuk otak atau penyakit jantung koroner untuk pembuluh darah jantung dan otot jantung serta gagal ginjal (Ardiansyah, 2012).

## **2. Klasifikasi hipertensi.**

Hampir semua konsensus/pedoman utama baik dari dalam maupun luar negeri, menyatakan bahwa seseorang akan dikatakan hipertensi bila memiliki tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg, pada pemeriksaan yang berulang. Tekanan darah sistolik merupakan pengukuran utama yang menjadi dasar penentuan diagnosis hipertensi (PERKI, 2015).

Berikut klasifikasi derajat hipertensi (disadur dari *A Statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension 2013*).

**Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi ASH-ISH.**

<b>Klasifikasi</b>	<b>Sistolik</b>		<b>Diastolik</b>
Optimal	< 120 mmHg	Dan	< 80 mmHg
Normal	120 – 129 mmHg	Dan/atau	80 – 84 mmHg
Normal Tinggi	130 – 139 mmHg	Dan/atau	85 – 89 mmHg
Hipertensi Derajat 1	140 – 159 mmHg	Dan/atau	90 – 99 mmHg
Hipertensi Derajat 2	160 – 179 mmHg	Dan/atau	100 – 109 mmHg
Hipertensi Derajat 3	≥ 180 mmHg	Dan/atau	≥ 110 mmHg
Hipertensi Sistolik Terisolasi	≥ 140 mmHg	Dan	< 90 mmHg

Sumber : ASH-ISH (2013).

Sedangkan klasifikasi/kategori tekanan darah menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2016), adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.3 Klasifikasi Hipertensi Kementerian Kesehatan RI**

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

Sumber : Kemenkes RI (2016).

### **3. Etiologi hipertensi.**

Menurut Smeltser (2013), berdasarkan penyebab terjadinya, hipertensi terbagi atas dua jenis, yaitu :

a. Hipertensi primer (esensial).

Hipertensi primer merupakan jenis hipertensi yang sering terjadi pada populasi dewasa antara 90% - 95%. Hipertensi primer adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebab klinisnya dan juga kemungkinan kondisi ini bersifat multi faktor (Smeltzer, 2013). Hipertensi primer tidak dapat disembuhkan, akan tetapi dapat dikontrol dengan terapi yang tepat. Dalam hal ini faktor genetik mungkin berperan penting untuk pengembangan hipertensi primer dan bentuk tekanan darah tinggi yang cenderung berkembang secara bertahap selama bertahun-tahun (Bell, Twiggs & Olin, 2015).

b. Hipertensi sekunder.

Pada hipertensi sekunder, yang meliputi 5% dari hipertensi, disebabkan oleh suatu kelainan spesifik pada salah satu organ atau sistem tubuh (Ira, 2014). Hipertensi ini diketahui penyebabnya dan sekitar 5% dari semua kasus hipertensi, hipertensi sekunder memiliki penyebab yang spesifik, seperti penyempitan arteri renalis, kehamilan, medikasi tertentu, dan penyebab lainnya. Hipertensi sekunder juga dapat bersifat menjadi akut. Yang menandakan bahwa adanya perubahan pada curah jantung (Ignatavicius, Workman, & Rebar, 2017).

#### 4. Faktor risiko hipertensi.

Menurut Junaedi (2013), faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hipertensi adalah faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah :

##### a. Faktor yang tidak dapat diubah.

###### 1) Usia.

Sejalan dengan bertambahnya usia seseorang, maka memiliki risiko tinggi mengalami kenaikan tekanan darah. Tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastoliknya akan terus meningkat sampai usia 55-60 tahun (Ira, 2014).

###### 2) Riwayat keluarga (genetik).

Faktor genetik memiliki peran terhadap angka kejadian hipertensi. Penderita hipertensi esensial/primer sekitar 70-80% lebih banyak pada kembar monozigot (satu telur) dibandingkan pada heterozigot (beda telur). Riwayat keluarga dengan hipertensi juga menjadi pemicu seseorang menderita hipertensi, oleh karena itu hipertensi disebut penyakit turunan (Triyanto, 2014).

##### b. Faktor yang dapat diubah:

###### 1) Obesitas.

Kegemukan atau obesitas merupakan faktor penyebab hipertensi. Penderita obesitas dengan hipertensi memiliki daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah yang lebih tinggi

jika dibandingkan dengan penderita yang memiliki berat badan normal (Triyanto, 2014).

2) Merokok.

Kandungan yang terdapat pada rokok yaitu nikotin dapat menstimulus terjadinya pelepasan katekolamin. Di mana katekolamin yang mengalami peningkatan dapat menyebabkan peningkatan denyut jantung, iritabilitas miokardial serta terjadi vasokonstriksi yang kemudian dapat meningkatkan tekanan darah (Ardiansyah, 2012).

3) Sensitifitas natrium.

Asupan natrium dan garam merupakan faktor risiko hipertensi yang masih di kontroversikan. Natrium merupakan salah satu mineral atau elektrolit yang berpengaruh terhadap tekanan darah. Namun respons setiap orang terhadap natrium tidak sama (Junaedi, 2013).

4) Kadar kalium rendah.

Kalium berfungsi sebagai penyeimbang jumlah natrium dalam cairan sel. Kelebihan natrium dalam sel dapat dibebaskan melalui filtrasi dalam ginjal dan dikeluarkan bersama urine. Jika makanan yang kita konsumsi yang mengandung kalium atau tubuh tidak mempertahankannya dalam jumlah yang cukup, jumlah natrium akan menumpuk, keadaan ini meningkatkan risiko terjadinya hipertensi (Junaedi, 2013).

5) Stres.

Stres juga memiliki pengaruh terhadap terjadinya hipertensi. Hubungan antara stres dengan hipertensi yaitu melalui saraf simpatik, dengan adanya peningkatan aktivitas saraf simpatik akan meningkatkan tekanan darah secara intermittent (Triyanto, 2014).

**5. Manifestasi klinis.**

Menurut Hariyanto & Sulistyowati (2015) manifestasi klinis hipertensi adalah sebagai berikut:

- a. Sakit kepala (pusing/migrain).
- b. Gampang marah.
- c. Sesak nafas.
- d. Epistaksis (mimisan).
- e. Tinnitus (Telinga berdenging).
- f. Palpitasi (Berdebar-debar).
- g. Susah tidur.
- h. Tekanan darah diatas normal.

Sedangkan menurut Ardiansyah (2012) manifestasi klinis yang dapat muncul setelah seseorang mengalami/menderita hipertensi dalam waktu yang lama, yaitu antara lain:

- a. Terjadi kerusakan susunan saraf pusat yang mengakibatkan ayunan langkah tidak mantap.
- b. Nyeri kepala oksipital pada saat bangun tidur di pagi hari karena peningkatan tekanan intrakranial disertai mual dan muntah.

- c. Epistaksis/mimisan karena kelainan vaskuler akibat hipertensi yang diderita.
- d. Sakit kepala, pusing dan keletihan yang disebabkan oleh penurunan perfusi darah akibat vasokonstriksi pembuluh darah.
- e. Penglihatan kabur akibat kerusakan pada retina sebagai dampak dari hipertensi.
- f. Nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) akibat dari peningkatan aliran darah ke ginjal dan peningkatan filtrasi oleh glomerulus.

## **6. Komplikasi hipertensi.**

Hipertensi jika tidak ditangani dengan baik dapat mengakibatkan penyakit komplikasi. Adapun komplikasi yang dapat terjadi akibat hipertensi adalah sebagai berikut :

- a. Stroke.

Angka kejadian stroke akibat hipertensi di Indonesia cukup tinggi yaitu mencapai 36% pada lansia diatas 60 tahun. Stroke adalah kondisi ketika terjadi kematian sel pada suatu area di otak. Hal ini terjadi akibat terputusnya pasokan darah ke otak yang disebabkan oleh penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah di mana hal tersebut diakibatkan oleh berbagai hal seperti arterosklerosis dan hipertensi yang tidak terkontrol. Stroke biasanya terjadi secara mendadak dan menyebabkan kerusakan otak (Sari, 2017).

b. Infark Miokard.

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang arterosklerosis tidak dapat menyuplai oksigen yang cukup ke miokardium atau apabila terbentuk thrombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat terpenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark. Demikian juga hipertrofi ventrikel dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik melintasi ventrikel sehingga dapat terjadi disritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan risiko pembentukan bekuan (Triyanto, 2014).

c. Gagal Ginjal.

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler - kapiler ginjal, glomerulus. Hipertensi membuat ginjal harus bekerja lebih keras, yang mengakibatkan sel-sel pada ginjal akan lebih cepat rusak (Susilo & Wulandari, 2011).

d. Ketidakmampuan Jantung.

Ketidakmampuan jantung dalam memompa darah yang kembalinya ke jantung dengan cepat mengakibatkan cairan terkumpul diparu, kaki dan jaringan lain sering disebut edema. Cairan didalam paru-paru menyebabkan sesak napas, timbunan cairan di tungkai menyebabkan kaki bengkak atau sering dikatakan edema. Ensefalopati dapat terjadi terutama pada hipertensi

maligna (hipertensi yang cepat). Tekanan yang tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan dan mendorong ke dalam ruang interstitium di seluruh susunan saraf pusat. Neuron - neuron disekitarnya kolaps dan terjadi koma (Triyanto, 2014).

## **7. Patofisiologi.**

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor pada medulla otak. Rangsangan pusat vasomotor yang dihantarkan dalam bentuk impuls kemudian bergerak menuju ganglia simpatik melalui saraf simpatik. Saraf simpatik bergerak melanjutkan ke neuron pre ganglion untuk melepaskan asetilkolin sehingga merangsang saraf post ganglion bergerak ke pembuluh darah untuk melepaskan norepinephrine yang mengakibatkan konstiksi pembuluh darah. Mekanisme hormonal sama halnya dengan mekanisme saraf yang juga ikut bekerja mengatur tekanan pembuluh darah (Smeltzer & Bare, 2008 dalam Kamila, 2017). Mekanisme ini antara lain :

### **a. Mekanisme vasokonstriktor norepinephrine - epinephrine.**

Perangsangan susunan saraf simpatik selain menyebabkan eksitasi pembuluh darah juga menyebabkan pelepasan norepinephrine dan epinephrine oleh medulla adrenal ke dalam darah. Hormon norepinephrine dan epinephrine yang berada didalam sirkulasi darah akan merangsang pembuluh darah untuk vasokonstriksi. Faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat

mempengaruhi respons pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor (Saferi & Mariza, 2013).

b. Mekanisme vasokonstriktor renin - angiotensin.

Renin yang dilepaskan oleh ginjal akan memecah plasma menjadi substrat renin untuk melepaskan angiotensin I, kemudian di rubah menjadi angiotensin II yang merupakan vasokonstriktor kuat. Peningkatan tekanan darah dapat terjadi selama hormon ini masih menetap didalam darah (Guyton, 2012).

Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer memiliki pengaruh pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada lanjut usia (Smeltzer & Bare, 2008 dalam Kamila, 2017). Perubahan struktural dan fungsional meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan kemampuan relaksasi otot polos pembuluh darah akan menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah, sehingga menurunkan kemampuan aorta dan arteri besar dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Saferi & Mariza, 2013).

**8. Penatalaksanaan hipertensi.**

Setiap program terapi yang dilakukan memiliki suatu tujuan yaitu untuk mencegah komplikasi dan kematian, dengan cara mencapai serta mempertahankan tekanan darah arteri pada atau kurang dari 140/90 mmHg (130/80 mmHg untuk penderita diabetes melitus atau penderita penyakit ginjal kronis) kapan pun jika memungkinkan (Smeltzer, 2013).

- a. Pendekatan non farmakologis meliputi penurunan berat badan, pembatasan alkohol dan natrium, olahraga teratur serta relaksasi. Diet DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) tinggi buah, sayuran, dan produk susu rendah lemak telah terbukti menurunkan tekanan darah tinggi (Smeltzer, 2013).
- b. Pilih kelas obat yang memiliki efektivitas terbesar, efek samping terkecil, dan peluang terbesar untuk diterima pasien. Dua kelas obat tersedia sebagai terapi lini pertama : diuretik dan penyekat beta (Smeltzer, 2013).
- c. Tingkatkan kepatuhan dengan menghindari jadwal obat yang kompleks (Smeltzer, 2013).

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

- a. Penatalaksanaan non farmakologi.

Pengendalian faktor risiko, promosi kesehatan dalam rangka pengendalian faktor risiko, yaitu :

- 1) Turunkan berat badan pada obesitas.
- 2) Pembatasan konsumsi garam dapur (kecuali mendapat HCT).
- 3) Hentikan konsumsi alkohol.
- 4) Hentikan merokok dan olahraga teratur.
- 5) Pola makan yang sehat.
- 6) Istirahat cukup dan hindari stress.

7) Pemberian kalium dalam bentuk makanan (sayur dan buah) diet hipertensi.

Penderita atau mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi diharapkan lebih hati-hati terhadap makanan yang dapat memicu timbulnya hipertensi, antara lain :

- 1) Semua makanan termasuk buah dan sayur yang diolah dengan menggunakan garam dapur/soda, biskuit, daging asap, ham, bacon, dendeng, abon, ikan asin, telur pindang, sawi asin, asinan, acar, dan lainnya.
- 2) Otak, ginjal, lidah, keju, margarin, mentega biasa, dan lainnya.
- 3) Bumbu - bumbu ; garam dapur, *baking powder*, soda kue, vetsin, kecap, terasi, magi, tomat kecap, petis, taoco, dan lain-lain.

b. Penatalaksanaan farmakologi.

Hipertensi ringan sampai sedang, sebaiknya terlebih dahulu dicoba untuk diatasi dengan pengobatan non farmakologi selama 2-4 minggu. Pengobatan farmakologi hipertensi stage 1 mulai salah satu obat berikut :

- 1) Hydrochlorothiazide (HCT) 12,5-25 mg/hari dosis tunggal pagi hari.
- 2) Propranolol 2 x 20-40 mg sehari.
- 3) Methyldopa.
- 4) MgSO<sub>4</sub>.
- 5) Captopril 2-3 x 12,5 mg sehari.

- 6) Nifedipine long acting (short acting tidak dianjurkan) 1 x 20-60 mg.
- 7) Tensigard 3 x 1 Tablet.
- 8) Amlodipine 1 x 5-10 mg.
- 9) Diltiazem (3 x 30-60 mg sehari) kerja panjang 90 mg sehari.

Dosis sebaiknya dimulai dengan yang terendah, dengan evaluasi berkala dan dinaikkan sampai tercapai respons yang diinginkan. Lebih tua usia penderita, penggunaan obat harus lebih hati-hati. Hipertensi sedang sampai berat dapat diobati dengan kombinasi HCT + Propanolol, atau HCT + Captopril, bila obat tunggal tidak efektif. Pada penderita hipertensi berat yang tidak sembuh dengan kombinasi di atas, ditambahkan Metyldopa 2 x 125-250 mg. Penderita hipertensi dengan asma bronchial tidak dianjurkan untuk diberikan beta blocker. Bila terdapat penyulit/hipertensi emergency diajurkan untuk segera rujuk ke rumah sakit.

Sedangkan penatalaksanaan farmakologi menurut Saferi & Mariza (2013) merupakan penanganan menggunakan obat-obatan, antara lain;

- 1) Diuretik (Hydrochlorothiazide).

Diuretik bekerja dengan cara mengeluarkan cairan berlebih dalam tubuh sehingga daya pompa jantung menjadi lebih ringan.

- 2) Penghambat Sympathetic (Metyldopa, Clonidin & Reserpine).  
Obat-obatan jenis penghambat sympathetic berfungsi untuk menghambat aktifitas saraf simpatik.
- 3) Beta Blocker (Metoprolol, Propranolol dan Atenolol).  
Fungsi dari obat jenis beta blocker adalah untuk menurunkan daya pompa jantung, dengan kontraindikasi pada penderita yang mengalami gangguan pernapasan seperti asma bronchial.
- 4) Vasodilator (Prazosin, Hydralasine).  
Vasodilator bekerja secara langsung pada pembuluh darah dengan relaksasi otot polos pembuluh darah.
- 5) *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) inhibitor (Captopril).  
Fungsi utama adalah untuk menghambat pembentukan zat angiotensin II dengan efek samping penderita hipertensi akan mengalami batuk kering, pusing, sakit kepala, dan lemas.
- 6) Penghambat Reseptor Angiotensin II (Valsartan).  
Daya pompa jantung akan lebih ringan jika obat-obatan jenis penghambat reseptor angiotensin II diberikan karena akan menghalangi penempelan zat angiotensin II pada reseptor.
- 7) Angiotensin Kalsium (Diltiazem dan Verapamil).  
Kontraksi jantung (kontraktilitas) akan terhambat.

## **C. Konsep *Foot Massage*.**

### **1. Pengertian.**

*Foot massage* / pijat kaki adalah manipulasi jaringan ikat melalui pukulan, gosokan atau meremas untuk memberikan dampak pada peningkatan sirkulasi, memperbaiki sifat otot dan memberikan efek relaksasi (Potter & Perry, 2010).

Menurut Coban & Sirin (2010), *Foot massage* merupakan manipulasi jaringan lunak pada kaki secara umum dan tidak terpusat pada titik-titik tertentu pada telapak kaki yang berhubungan dengan bagian lain pada tubuh.

## **2. Manfaat.**

Menurut Alviani (2015), massage secara luas diakui sebagai tindakan yang memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Melancarkan sirkulasi darah.
- b. Merangsang produksi hormone endorphine.
- c. Memperbaiki fungsi saraf.
- d. Meningkatkan energy.
- e. Relaksasi dan rekreasi.
- f. Meredakan sakit kepala.
- g. Stimulasi sistem saraf.
- h. Mempercepat penyembuhan luka.
- i. Melepaskan racun.
- j. Mengurangi gejala pre menstruasi dan menstruasi.
- k. Menyembuhkan penyakit.

Terapi *foot massage* dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, menurunkan denyut nadi, dan memberikan efek relaksasi bagi

otot-otot yang tegang sehingga tekanan darah dan denyut nadi akan menurun dan mampu memberikan rangsangan yang mampu memperlancar aliran darah (Wahyuni, 2014).

### 3. Indikasi & kontraindikasi.

Menurut Soeroso (1983, dalam Estuti, 2012) mengatakan bahwa didalam pijat/*massage* harus memperhatikan beberapa hal, salah satunya indikasi & kontraindikasi dalam pijat/*massage*. Adapun indikasi dan kontraindikasinya adalah sebagai berikut :

#### a. Indikasi.

- 1) Keadaan tubuh yang sangat lelah.
- 2) Kelainan-kelainan tubuh yang diakibatkan pengaruh cuaca atau kerja yang kelewat batas (sehingga otot menjadi kaku dan rasa nyeri pada persendian serta gangguan pada persarafan).

#### b. Kontraindikasi.

Kontraindikasi atau pantangan terhadap *massage* adalah sebagai keadaan atau kondisi tidak tepat diberikan *massage*, karena justru akan menimbulkan akibat yang merugikan bagi tubuh itu sendiri.

Kontraindikasi dalam *massage* adalah:

- 1) Pasien dalam keadaan menderita penyakit menular.
- 2) Dalam keadaan menderita pengapuran pembuluh darah arteri.
- 3) Pasien sedang menderita penyakit kulit. Adanya luka-luka baru atau cedera akibat berolahraga atau kecelakaan.
- 4) Sedang menderita patah tulang, pada tempat bekas luka, bekas cedera, yang belum sembuh betul.

- 5) Pada daerah yang mengalami pembengkakan atau tumor yang diperkirakan sebagai kanker ganas atau tidak ganas.

#### **4. Cara dan syarat *massage*.**

Menurut Tairas (2007, dalam Hernani, 2015), adapun cara dan syarat dalam melakukan pemijatan/*massage* adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan minyak yang baik agar tidak merusak kulit dan tidak menimbulkan lecet di kulit.
- b. Cara memijat harus dengan sentakan - sentakan yang irama kecepatannya teratur, hal ini untuk mempercepat jalan aliran darah.
- c. Di bagian kulit yang lunak sebaiknya pemijatan dilakukan dengan ujung ibu jari, tapi hindari penekanan oleh kuku. Pada bagian telapak kaki yang kulitnya tebal dapat menggunakan tongkat kayu yang keras.
- d. Pijatan harus cukup keras (kecuali pada titik sentra refleksi tertentu).
- e. Bila penerima pijat merasa sakit, tidak perlu khawatir. Sebab, bila memijat tepat di daerah refleksi organ yang sakit, penerima pijat akan merasa sangat kesakitan.
- f. Lama waktu pemijatan sebaiknya 5-10 menit. Ini dilakukan bila rasa sakitnya masih bisa ditahan. Bila tidak, pemijatan dihentikan.
- g. Setelah pemijatan, penderita jangan langsung mandi sebab badan akan menjadi gemetar kedinginan.

#### **5. Prosedur pelaksanaan.**

Prosedur pelaksanaan pijat kaki (*foot massage*) menurut Barbara & Kevin Kunz (2012), adalah sebagai berikut:

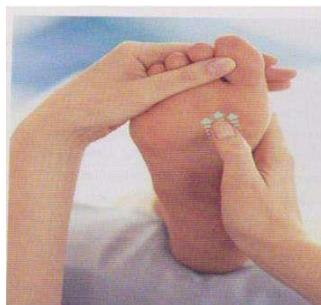
- a. Pastikan posisi tempat berbaring terasa nyaman. Ambil minyak pijat yang akan digunakan. Kemudian lapisi permukaan yang akan dipijat dengan handuk lembut agar tetap bersih dan tidak terciprat minyak pijat.
- b. Gerakan pijat kaki/*foot massage*.
  - 1) Lakukan proses pemanasan dengan memijat ringan dengan menggunakan minyak pijat.
  - 2) Cubitlah / tekan sela jari dengan menjepitkan ibu jari dan telunjuk, lalu tekan area refleks selama 10 detik dengan ibu jari.



**Gambar 2.1 Teknik Pemijatan Kaki 2**

(Barbara & Kevin Kunz, 2012)

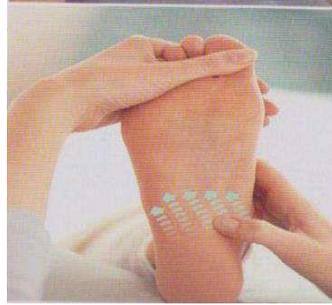
- 3) Perlahan-lahan terapkan teknik menarik jari-jari, dimulai dari ibu jari dan seterusnya secara bergiliran.
- 4) Pijat telapak kaki bagian atas atau pangkal ibu jari, tekan menggunakan ibu jari dengan menggunakan teknik merambat.



**Gambar 2.2 Teknik Pemijatan Kaki 4**

(Barbara & Kevin Kunz, 2012)

- 5) Lanjutkan dengan merambatkan ibu jari di bagian telapak kaki bawah membuat beberapa baris pijatan.



**Gambar 2.3 Teknik Pemijatan Kaki 5**  
(Barbara & Kevin Kunz, 2012)