

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Hipertensi

1. Pengertian Hipertensi

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan konsisten di atas 140/90 mmHg. Diagnosis hipertensi tidak berdasarkan pada peningkatan tekanan darah yang hanya sekali. Tekanan darah harus diukur dalam posisi duduk dan berbaring (Yanita, 2022). Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah pada seseorang yang nilainya lebih dari 140/90 mmHg minimal 2 kali pengukuran pada periode yang berbeda (Siauta, 2021). Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa hipertensi sebagai kondisi dimana tekanan darah sistolik dan diastolik melebihi atau sama dengan 140/90 mmHg minimal selama 2 kali pengukuran.

2. Klasifikasi Hipertensi

Menurut JNC (Joint National Committee) VIII tahun 2014 untuk orang dewasa yang berusia ≥ 18 tahun, klasifikasi hipertensi dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VIII

Klasifikasi	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Pre hipertensi	120 – 139	80 – 89
Hipertensi tahap 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensi tahap 2	≥ 160	≥ 100

Sumber: JNC VIII (Bhat et al., 2019)

3. Etiologi

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi dua, yaitu hipertensi esensial dan hipertensi sekunder (Nugraha, et all, 2017).

a. Hipertensi Esensial

Penyebab hipertensi esensial atau hipertensi primer bersifat multifaktorial, yakni sebagai hasil interaksi dari faktor-faktor tersebut. Beberapa faktor yang memicu timbulnya hipertensi tersebut antara lain faktor resiko, aktifitas sistem saraf simpatik, keseimbangan vasodilatasi dan vasokonstriksi pembuluh darah, serta aktivitas sistem renin-angiotensin. Beberapa hal yang dapat menjadi faktor risiko diantaranya usia, jenis kelamin, dan faktor herediter atau keturunan. Selain itu pola hidup yang tidak sehat seperti mengkonsumsi alkohol, merokok, kurang olahraga, dan makanan berlemak dapat menjadi pemicu hipertensi. Seiring dengan penambahan usia, elastisitas dinding pembuluh darah semakin menurun. Demikian pula dengan jenis kelamin, laki-laki memiliki risiko hipertensi lebih tinggi dibandingkan wanita. Hal ini berkaitan dengan adanya hormon estrogen pada wanita yang berkontribusi pada kelenturan pembuluh darah. Penurunan produksi hormon estrogen pada usia menopause membuat risiko pada wanita juga akan meningkat.

Faktor lain yang dapat memicu hipertensi adalah perangsangan sistem saraf simpatik. Berbagai kondisi yang menimbulkan stressor baik secara fisik maupun psikologis dapat memicu aktivitas saraf simpati. Efek yang ditimbulkan dari perangsangan sistem saraf simpatik adalah vasokonstriksi pembuluh darah dan peningkatan denyut jantung. Kedua hal ini akan menyebabkan peningkatan resistensi perifer pembuluh darah sistemik sehingga memicu peningkatan tekanan darah. Selain itu perangsangan sistem saraf simpatik memicu aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron yang berperan dalam meningkatkan tekanan darah.

Sistem renin-angiotensin-aldosteron sebenarnya bekerja secara otonom sebagai respons terhadap kondisi tubuh. Saat terjadi syok, peningkatan sistem saraf simpatik, atau penurunan kadar natrium, ginjal akan mengeluarkan renin yang mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin I. Selanjutnya atas bantuan Angiotensin Converting Enzym (ACE) angiotensin I diubah menjadi angiotensin II. Keberadaan angiotensin II ini akan memicu pengeluaran aldosteron oleh korteks adrenal. Keberadaan aldosteron ini akan menarik air dan NaCl tetap di dalam tubulus sehingga meningkatkan volume cairan ekstraseluler yakni dalam pembuluh darah. Angiotensin II ini juga memicu vasokonstriksi pembuluh darah. Kombinasi peningkatan volume pembuluh darah dan vasokonstriksi ini menyebabkan peningkatan tekanan darah.

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder merupakan dampak dari penyakit tertentu. Angka kejadiannya berkisar antara 10-20% saja. Beberapa penyakit atau kelainan yang dapat menimbulkan hipertensi sekunde antara lain:

- 1) Glomerulonefritis akut. Hipertensi terjadi secara tiba-tiba dan memburuk dengan cepat. Jika tidak segera ditangani maka dapat menyebabkan gagal jantung.
- 2) Sindrom nefrotik. Penyakit ini berlangsung lambat dan menimbulkan gejala klinis sindrom nefrotik seperti proteinuria berat, hipoproteinemia, dan edema yang berat. Meskipun pada tahap awal fungsi ginjal masih baik, namun lama kelamaan daya filtrasi glomerulus semakin menurun, faal ginjal memburuk, dan terjadi kenaikan tekanan darah.
- 3) Pielonefritis. Terdapat kaitan antara pielonefritis dan adanya hipertensi. Peradangan pada ginjal ini sering disertai dengan kelainan struktur bawaan ginjal atau juga pada batu ginjal. Diagnosis klinis sering sukar ditegakkan. Namun demikian terdapat keluhan yang biasanya muncul yaitu nyeri pinggang, mudah lelah, dan rasa

lemas pada badan. Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan adanya proteinuria, piuria, dan kadang-kadang disertai dengan hematuria.

4) Kimmelstiel-Wilson. Penyakit pada ginjal ini merupakan komplikasi dari penyakit diabetes mellitus yang berlangsung lama. Gejala yang timbul menyerupai glomerulusnephritis kronis dapat disertai dengan tekanan darah tinggi. Penyakit ini memiliki prognosis yang buruk, penderita dapat meninggal akibat gangguan fungsi ginjal atau gagal jantung.

5) Hipertensi renovaskuler. Hipertensi ini disebabkan oleh adanya lesi pada arteri renalis. Stenosis yang terjadi pada arteri renalis ini memicu pengeluaran renin yang berlebihan. Meskipun kemudian mengalami penurunan, namun kadarnya tidak akan mencapai tingkat terendah. Selain itu terdapat pula penambahan volume cairan tubuh serta peningkatan curah jantung.

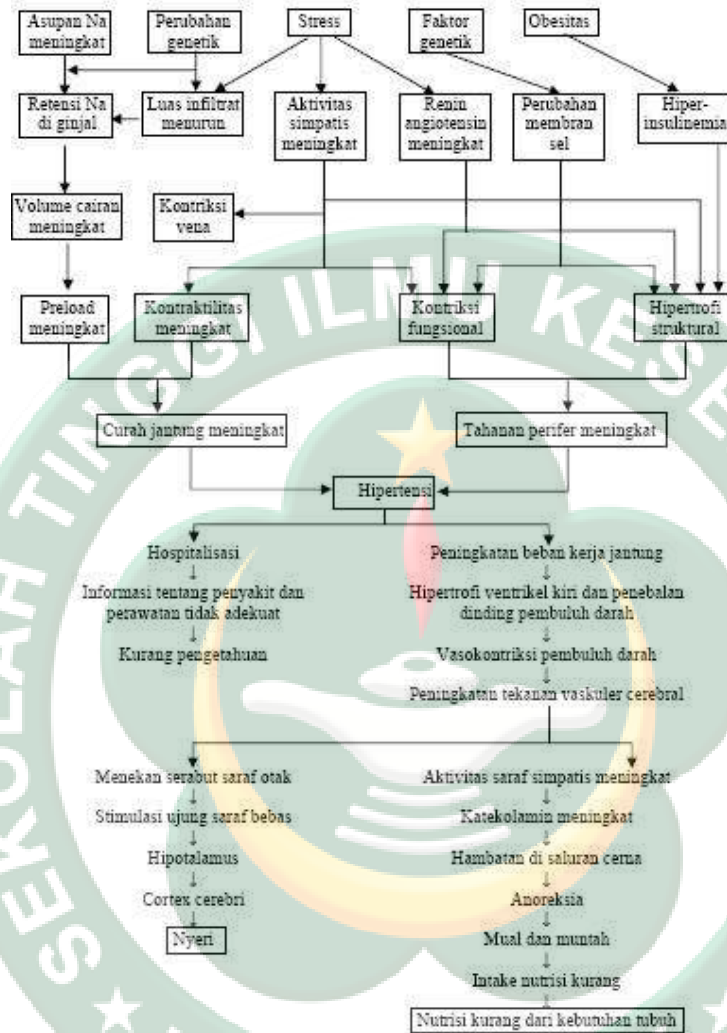
4. Patofisiologi Hipertensi

Pada dasarnya hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang timbul akibat berbagai interaksi faktor-faktor resiko tertentu. Faktor-faktor resiko yang mendorong timbulnya kenaikan. Mekanisme yang mengontrol konstriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medula di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medula spinalis ke ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah kapiler, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan konstriksi pembuluh darah kapiler (Kasper et al., 2015).

Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor.

Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi. Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medula adrenal mengsekresi epinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mengsekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon 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 adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung mencetus keadaan hipertensi. Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada lanjut usia. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Kasper et al., 2015).

5. Pathways



6. Faktor Resiko

Faktor resiko hipertensi dibagi menjadi dua kelompok, yaitu faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor resiko yang dapat dimodifikasi.

a. Faktor resiko yang tidak dapat dikontrol

1) Riwayat keluarga

Setiap individu memiliki genetik yang berbeda. Keluarga yang memiliki riwayat hipertensi maka akan terjadi peningkatan jumlah sodium pada intraseluler dan penurunan rasio potassium,

sehingga seseorang dengan kedua orang tua yang menderita hipertensi akan lebih besar resikonya untuk terkena hipertensi (Dismiantoni et al., 2020).

2) Usia

Hipertensi esensial biasanya akan muncul pada usia antara 30-50 tahun dan angka kejadian akan meningkat pada usia 50-60 tahun. Berdasarkan studi epidemiologi, prognosis hipertensi akan menjadi lebih buruk jika klien menderita hipertensi di usia muda. Tingkat tekanan darah pada anak-anak dan remaja dapat dikaji dengan memperhitungkan usia dan ukuran tubuhnya. Tingkat tekanan darah pada dewasa cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Tingkat tekanan darah lansia biasanya akan mengalami peningkatan pada tekanan sistoliknya, ini disebabkan karena adanya penurunan elastisitas pembuluh darah (Yunus et al., 2021).

3) Jenis Kelamin

Secara global kejadian hipertensi lebih tinggi pada laki-laki dari pada wanita. Rasio yang terjadi hipertensi antara laki-laki dan wanita sekitar 2,29 untuk kenaikan tekanan darah sistol dan 3,6 untuk kenaikan tekanan darah diastol. Laki-laki cenderung memiliki gaya hidup yang dapat meningkatkan tekanan darah, sedangkan wanita cenderung mengalami hipertensi ketika memasuki masa menopause atau berhentinya siklus menstruasi hal ini disebabkan karena faktor hormonal (Nuraeni, 2019).

b. Faktor resiko yang dapat dikontrol

1) Stres

Stres akan terjadi ketika seseorang tidak mampu mengatasi suatu ancaman yang dihadapi baik itu oleh mental, fisik, emosional, dan spiritual. Stres dapat meningkatkan tahanan vaskuler perifer, kardiak output, dan merangsang aktivitas sistem saraf simpatis, selanjutnya hipertensi dapat terjadi. Pada hipertensi primer peran

stres belum jelas, tetapi bila sering dan berkelanjutan dapat menyebabkan hipertropi otot halus vaskuler atau mempengaruhi jalur koordinasi pusat di otak. Ansietas, takut, nyeri, dan stres emosi mengakibatkan stimulasi simpatik yang meningkatkan frekuensi darah, curah jantung dan tahanan vaskuler perifer. Efek stimulasi simpatik meningkatkan tekanan darah (Oktaviani et al., 2022).

2) Obesitas

Obesitas, secara fisiologi didefinisikan sebagai suatu curah jantung. Daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah pada penderita keadaan akumulasi lemak berlebih pada jaringan adipose. Kondisi obesitas berhubungan dengan peningkatan volume intravaskuler dan hipertensi dengan obesitas lebih tinggi dibandingkan dengan penderita hipertensi dengan berat badan normal. Obesitas dapat ditentukan dari hasil Indeks Massa Tubuh (IMT). Untuk mengetahui seseorang mengalami obesitas atau tidak, dapat dilakukan dengan mengukur berat badan dengan tinggi badan, yang kemudian tersebut dengan Indeks. Massa Tubuh (IMT). IMT berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Resiko relative untuk menderita hipertensi pada orang gemuk (Obesity) 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang berat badannya normal (Khasanah, 2022).

3) Konsumsi garam berlebih

Mengonsumsi tinggi sodium dapat menjadi faktor penting terjadinya hipertensi primer. Garam membantu menahan air dalam tubuh, sehingga akan meningkatkan volume darah tanpa adanya penambahan ruang. Peningkatan tersebut mengakibatkan bertambahnya tekanan di dalam arteri sehingga terjadilah hipertensi. Pada pasien hipertensi sebaiknya mengonsumsi garam tidak lebih dari 100mmol/hari atau 2,4 gram natrium, 6 gram natrium klorida (Triandini, 2022).

4) Mengonsumsi Alkohol dan Merokok

Mengonsumsi alkohol dan merokok, merupakan salah satu faktor penyebab hipertensi. Nikotin dan obat-obatan seperti kokain dapat menyebabkan tekanan darah meningkat segera dan menjadi ketergantungan sehingga dapat menyebabkan terjadinya hipertensi di lain waktu. Angka kejadian hipertensi lebih tinggi pada klien yang minum lebih dari 30 cc etanol setiap hari. Dampak kafein masih kontroversial, kafein meningkatkan tekanan darah akut tetapi tidak menghasilkan efek berkepanjangan. Pada orang yang merokok lebih besar meningkatkan resiko penyakit jantung koroner atau pembuluh darah yang dapat berperan meningkatkan tekanan darah. Peran rokok dalam tekanan darah merupakan hal yang kompleks yang bisa mengakibatkan timbul atherosclerosis, peningkatan trombogenesis dan vasokonstriksi pembuluh darah serta spasme arteri koroner, peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut jantung, peningkatan kebutuhan oksigen miokard, penurunan kapasitas pengangkutan oksigen (Asmudrono et al., 2022).

5) Kurang aktivitas fisik

Pada zaman sekarang, dengan berbagai kemudahan membuat orang enggan melakukan kegiatan fisik dalam kegiatan sehari-hari mereka. Banyaknya sarana transportasi dan berbagai fasilitas lain menyebabkan penurunan aktivitas fisik. Padahal, aktivitas fisik sangat penting untuk mengendalikan tekanan darah. Aktivitas fisik yang cukup dapat membantu menguatkan jantung. Jantung yang lebih kuat tentu dapat memompa lebih banyak darah dengan hanya sedikit usaha. Olahraga secara teratur dapat memberikan banyak keuntungan seperti mengontrol berat badan, mengurangi tekanan darah, kadar kolesterol, serta penyakit jantung. Pada pasien hipertensi dengan melakukan olahraga teratur dapat mengurangi kekakuan pembuluh darah dan meningkatkan daya

tahan jantung serta paru-paru sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Oktaviani et al., 2022).

7. Tanda dan Gejala Hipertensi

Pada pemeriksaan fisik, tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus). Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampilkan gejala sampai bertahun-tahun. Gejala bila ada menunjukkan adanya kerusakan vaskuler, dengan manifestasi yang khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan. Perubahan patologis pada ginjal dapat bermanifestasi sebagai nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) dan azetoma (peningkatan nitrogen urea darah (BUN) dan kreatinin). Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan iskemik transien yang bermanifestasi sebagai paralysis sementara pada satu sisi (hemiplegia atau gangguan tajam penglihatan) (Hinkle & Cheever, 2018).

Corwin (2009) menyebutkan bahwa sebagian besar gejala klinis timbul :

- a. Nyeri kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah, akibat peningkatan tekanan darah intrakranial.
- b. Penglihatan kabur akibat kerusakan retina akibat hipertensi.
- c. Ayunan langkah yang tidak mantap karena kerusakan susunan saraf pusat.
- d. Nokturia karena peningkatan aliran darah ke ginjal dan filtrasi glomerulus.
- e. Edema dependen dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler

8. Komplikasi

Tekanan darah tinggi apabila tidak diobati dan ditanggulangi, maka dalam jangka panjang akan menyebabkan kerusakan arteri didalam tubuh

sampai organ yang mendapat suplai darah arteri tersebut. Komplikasi hipertensi dapat terjadi pada organ-organ sebagai berikut :

a. Jantung

Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan terjadinya gagal jantung dan penyakit jantung koroner. Pada penderita hipertensi, beban kerja jantung akan meningkat, otot jantung akan mengendor dan berkurang elastisitasnya (dekompensasi). Akibatnya, jantung tidak mampu lagi memompa sehingga banyak cairan tertahan diparu maupun jaringan tubuh lain yang dapat menyebabkan sesak napas atau oedema, kondisi ini disebut gagal jantung (Bangsawan & Purbianto, 2017).

b. Otak

Komplikasi hipertensi pada otak, menimbulkan risiko stroke, apabila tidak diobati risiko terkena stroke 7 kali lebih besar (Yonata & Pratama, 2016).

c. Mata

Pada mata hipertensi dapat mengakibatkan terjadinya retinopati hipertensi dan dapat menimbulkan kebutaan (Amin et al., 2020)

d. Ginjal

Tekanan darah tinggi juga menyebabkan kerusakan ginjal, tekanan darah tinggi dapat menyebabkan kerusakan sistem penyaringan di dalam ginjal akibatnya lambat laun ginjal tidak mampu membuang zat-zat yang tidak dibutuhkan oleh tubuh yang masuk melalui aliran darah dan terjadi penumpukan di dalam tubuh (Yulanda & Lisiswanti, 2017).

9. Pencegahan Hipertensi

Penatalaksanaan pencegahan hipertensi berdasarkan Perhimpunan Dokter spesialis Kardiovaskuler sebagai berikut (PERKI, 2015):

1. Penurunan berat badan

Mengganti makanan tidak sehat dengan memperbanyak asupan sayuran dan buah-buahan dapat memberikan manfaat yang lebih selain penurunan tekanan darah, seperti menghindari diabetes dan dislipidemia

2. Mengurangi asupan garam

Di negara Indonesia, makanan tinggi garam dan lemak merupakan makanan tradisional pada kebanyakan daerah. Tidak jarang pula penderita tidak menyadari kandungan garam pada makanan cepat saji, makanan kaleng, daging olahan dan sebagainya. Tidak jarang, diet rendah garam ini juga bermanfaat untuk mengurangi dosis obat antihipertensi pada penderita hipertensi derajat ≥ 2 dianjurkan untuk asupan garam tidak melebihi 2 gr/ hari.

3. Olahraga

Olah raga yang dilakukan secara teratur sebanyak 30-60 menit/ hari, minimal 3 hari/ minggu, dapat membantu penurunan tekanan darah. Terhadap penderita yang tidak memiliki waktu untuk berolahraga secara khusus, sebaiknya harus tetap dianjurkan untuk berjalan kaki, mengendarai sepeda atau menaiki tangga dalam aktifitas rutin mereka di tempat kerjanya.

4. Mengurangi Konsumsi Alkohol

Walaupun konsumsi alkohol belum menjadi pola hidup yang umum di negara Indonesia, namun konsumsi alkohol semakin hari semakin meningkat seiring dengan perkembangan pergaulan dan gaya hidup, terutama di kota besar. Konsumsi alkohol lebih dari 2 gelas per hari pada pria atau 1 gelas per hari pada wanita, dapat meningkatkan tekanan darah. Dengan demikian membatasi atau menghentikan konsumsi alkohol sangat membantu dalam penurunan tekanan darah.

5. Berhenti Merokok

Walaupun sampai saat ini belum terbukti berefek langsung dapat menurunkan tekanan darah, tetapi merokok merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, dan penderita sebaiknya dianjurkan untuk berhenti merokok.

B. Konsep Rendam Air Hangat Jahe

1. Pengertian

Terapi Rendam (Hidroterapi) berasal dari kata Yunani “hydrotherapia” yang secara harfiah berarti “pengobatan dengan air”. Pendekatan ini menggunakan air untuk menjaga kesehatan, mencegah dan menyembuhkan penyakit dengan menyampaikan suhu dan memberikan tekanan pada tubuh seperti menggunakan pusran air, di mana dapat merangsang ujung saraf dan menimbulkan efek refleks. Efek refleks berdampak pada pembuluh darah dalam hal menghasilkan perubahan aliran darah dan fungsi metabolisme (Almassmoum et al., 2018).

Terapi rendam kaki air hangat atau hidroterapi kaki dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah dengan cara memperlebar pembuluh darah sehingga dapat memperoleh banyak oksigen yang akan dipasok ke jaringan yang mengalami pembengkakan (Wulandari & Arifianto, 2016). Rendam kaki dengan air hangat dapat dikombinasi dengan salah satu bahan alami berupa jahe.

Nama ilmiah jahe adalah *Zingiber officinale* Rosc. Kata Zingiber berasal dari bahasa Yunani yang pertama kali dilontarkan oleh Dioscorides pada tahun 77 M. Nama inilah yang digunakan Carolus Linnaeus seorang ahli botani dari Swedia untuk memberi nama latin jahe (Anonimus, 2007). Jahe merupakan tanaman obat yang berbentuk rumpun berbatang semu. Jahe berasal dari Asia Pasifik yang tersebar dari India sampai Cina. Jahe pertama kali dimanfaatkan sebagai bahan minuman, bumbu masak, dan obat-obatan tradisional (Handayani, Tuty, 2013)

2. Manfaat Terapi Rendam Kaki Air Hangat

Rendam kaki air hangat atau hidroterapi kaki dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah dengan cara memperlebar pembuluh darah sehingga dapat memperoleh banyak oksigen yang akan dipasok ke jaringan (Wulandari & Arifianto, 2016). Rendam air hangat ini bermanfaat untuk proses vasodilatasi sehingga dapat mengurangi tekanan darah. Selain itu,

rendam kaki air hangat dapat memberikan efek fisiologis terhadap beberapa bagian tubuh organ manusia. Tekanan hidrostatis air akan mendorong aliran darah dari kaki menuju ke rongga dada sehingga darah akan berkumpul di pembuluh darah besar di jantung (Hardianti et al., 2018).

Jahe mengandung banyak kation dan anion, seperti kalsium, magnesium dan fosfor yang berfungsi dalam perkembangan tulang, kontraksi otot dan konduksi saraf. Mineral dalam jahe ini bermanfaat untuk mengatasi otot yang berkontraksi, hipertensi, kelemahan otot, dan kejang. Jahe juga mengandung sejumlah besar kalium yang memiliki peranan dalam regulasi tekanan darah dan detak jantung (Shaban et al., 2017).

Menurut Herlina et al (2002), menyatakan bahwa kandungan minyak atsiri dan oleoresin yang tinggi pada rimpang jahe menyebabkan jahe memiliki peranan penting dalam dunia pengobatan seperti antioksidan dan efek vasodilator. Pertama, efek antioksidan merupakan substansi penting yang mampu melindungi tubuh dari serangan radikal bebas dan meredamnya. Konsumsi antioksidan dalam jumlah memadai mampu menurunkan resiko terkena penyakit degeneratif seperti kardiovaskuler, kanker, aterosklerosis, osteoporosis dan lain-lain. Konsumsi makanan yang mengandung antioksidan dapat meningkatkan status imunologi dan menghambat timbulnya penyakit degeneratif akibat penuaan. Kecukupan antioksidan secara optimal dibutuhkan oleh semua kelompok umur (Winarsi, 2007).

Kedua, efek rasa hangat dan aroma yang pedas pada jahe disebabkan oleh kandungan minyak atsiri (volatil) dan senyawa oleoresin (gingerol) dapat memperlebar pembuluh darah (vasodilatasi) sehingga aliran darah lancar. Hal ini disebabkan oleh rasa hangat dan aroma yang pedas pada jahe yang akan direspon oleh otak, kemudian diterima oleh saraf aferen dan diteruskan ke saraf pusat sehingga melepaskan asetikolin dan histamin. Pelepasan asetikolin akan mengurangi aktivitas dari saraf simpatis yang dapat meningkatkan vasodilatasi pembuluh darah arteriol dan vena sehingga pembuluh darah menjadi lancar. Sementara pelepasan histamin akan

meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis sehingga terjadinya penurunan denyut jantung dan denyut nadi yang mengakibatkan terjadinya penurunan tekanan darah (Nurahmandani et al., 2016).

3. Mekanisme Terapi Rendam Kaki Air Hangat

Terapi rendam kaki air hangat memberikan efek rasa hangat yang mana akan berpindah ke dalam tubuh dan akan memperlebar pembuluh darah dan menurunkan ketegangan otot sehingga dapat memperlancar sirkulasi darah akan mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan disampaikan ke implus dibawa serabut saraf membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan keseluruhan tubuh dalam kebutuhan tubuh ke pusat saraf simpatis dilanjut ke medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu renggangan otot ventrikel untuk berkontraksi (Ilkafah, 2016). Ketika dilakukan perendaman akan merangsang saraf yang ada di telapak kaki untuk merangsang baroreseptor, dimana baroreseptor adalah reflek paling utama dalam meregulasi pada denyut jantung dan tekanan darah. Baroreseptor menerima rangsangan dari peregangan yang berlokasi di arkus aorta dan sinus karotikus, pada saat tekanan arteri meningkat dan merenggang, reseptor-reseptor ini dengan cepat mengirim implusnya ke pusat vasomotor mengakibatkan vasodilatasi pada arteriol, vena dan perubahan tekanan darah (Ilkafah, 2016).

4. Prosedur Terapi Rendam Kaki Air Hangat

Pada prosedur terapi rendam kaki air hangat dilakukan sehari satu kali dan responden diharapkan untuk rendam kaki air hangat menggunakan air dengan suhu 39° C yang telah diukur oleh thermometer air raksa selama 20 menit. Sebelum dilakukan tindakan rendam kaki air hangat peneliti melakukan pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan rendam kaki air hangat, setelah dilakukan rendam kaki air hangat, responden dilakukan pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik kembali untuk melihat hasil rendam kaki air hangat (Sucipto, 2019).

C. Asuhan Keperawatan Teoritis Pada Penderita Hipertensi

1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan suatu dari komponen dari proses keperawatan yaitu suatu usaha yang dilakukan oleh perawat dalam menggali permasalahan dari klien meliputi usaha pengumpulan data tentang status kesehatan seorang klien secara sistematis, menyeluruh, akurat, singkat, dan berkesinambungan (Muttaqin & Kumalasari, 2009). Menurut Wijaya & Putri (2013) data yang perlu dikaji pada pasien hipertensi yaitu :

- a. Data biografi, meliputi nama, jenis kelamin, alamat, umur, pekerjaan, status, agama, riwayat pendidikan, pekerjaan, diagnose medis.
- b. Riwayat kesehatan
 - 1) Keluhan utama : pada pasien hipertensi ditemukan keluhan utama adanya pusing yang hebat, bangun tidur dengan sakit kepala di daerah oksipital serta penglihatan kabur.
 - 2) Riwayat penyakit sekarang: Riwayat penyakit sekarang ditemukan pada saat pengkajian yang sedang dijabarkan dari keluhan utama dengan menggunakan PQRST, yaitu:
 - a) Paliative/provokatif; hal-hal yang menyebabkan bertambah/berkurangnya keluhan utama. Pada kasus hipertensi, ditemukan adanya rasa pusing. Keluhan dirasakan semakin berat bila melakukan aktivitas yang berat.
 - b) Q = Quality/Quantity; tingkat keluhan utama.
 - c) R = Region; yaitu lokasi keluhan utama. Pada kasus hipertensi ditemukan adanya pusing yang tak tertahankan di seluruh bagian kepala
 - d) S = Severity yaitu intensitas dari keluhan utama, apakah sampai mengganggu aktivitas atau tidak, seperti bergantung pada derajat beratnya.
 - e) T = Timing; yaitu kapan mulai muncul dan berapa lama berlangsungnya.

3) Riwayat kesehatan dahulu

Pasien hipertensi biasanya memiliki riwayat gaya hidup tidak sehat seperti merokok, tingkat stress yang tinggi, konsumsi garam yang tinggi, hidup kurang aktivitas fisik.

4) Riwayat kesehatan keluarga

Pasien hipertensi biasanya memiliki riwayat penyakit genetik/keturunan seperti hipertensi, penyakit jantung, stroke, diabetes mellitus dan lain-lain. Jelaskan silsilah riwayat kesehatan keluarga dalam bentuk genogram

c. Pengkajian status fisiologis

1) Respirasi

a) Gejala : pasien hipertensi dapat mengalami dispnea yang berkaitan dengan aktivitas/kerja, dan batuk dengan/tanpa pembentukan sputum akibat adanya riwayat merokok.

b) Tanda : penggunaan otot bantu pernapasan, bunyi nafas abnormal dan sianosis.

2) Sirkulasi

a) Gejala: riwayat hipertensi, aterosklerosis, kelemahan penyakit jantung koroner/katup, penyakit serebrovaskuler, episode palpitasi.

b) Tanda: Peningkatan tekanan darah, frekuensi nadi meningkat distensi vena jugularis, kulit pucat, sianosis, suhu dingin (vasokonstriksi perifer), pengisian kapiler kembali lambat.

3) Nutrisi dan cairan

Pasien hipertensi biasanya memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi garam, tinggi lemak, tinggi kolesterol, tinggi kalori, tinggi kafein seperti kopi, serta konsumsi obat deuretik.

4) Aktivitas dan istirahat

Pasien hipertensi memiliki gangguan pada pola tidurnya akibat kebutuhan rasa nyaman yang tidak terpenuhi. Nyeri kepala

yang sering dirasakan dapat mengganggu kualitas tidur pasien. Pasien lansia dengan hipertensi perlu dikaji tingkat kemandirian dalam melakukan aktivitas dengan menggunakan instrument indeks katz. Indeks Katz merupakan instrument pengkajian yang berfungsi mengukur kemandirian fungsional dalam hal perawatan diri dan mobilitas serta menilai kemampuan fungsional bagi pasien-pasien yang mengalami gangguan keseimbangan menggunakan 6 indikator seperti mandi, berpakaian, ke kamar kecil, berpindah, kontinen, makan.

- 5) Neurosensori : lakukan pengecekan status mental serta ada tidaknya gangguan penglihatan
- 6) Reproduksi dan seksualitas : pada pasien lansia terjadi penurunan gairah seksual akibat dari beberapa pengobatan hipertensi

d. Pengkajian status psikologis

Data masalah nyeri akut pada pasien hipertensi termasuk ke dalam kategori psikologis dan subkategori nyeri dan kenyamanan, perawat harus mengkaji data gejala dan tanda mayor dan minor SDKI (2017) meliputi :

- 1) Gejala dan tanda mayor
 - a) Subjektif : mengeluh nyeri
 - b) Objektif : tampak meringis, bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri), gelisah, frekuensi nadi meningkat, sulit tidur.
- 2) Gejala dan tanda minor
 - a) Subjektif : -
 - b) Objektif : tekanan darah meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, proses berpikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, diaforesis.

e. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik yang dilakukan pada pasien meliputi :

1) Keadaan Umum

Meliputi keadaan, status kesadaran, tinggi badan, berat badan dan tanda-tanda vital. Pada penderita hipertensi memiliki hasil pengukuran tekanan darah sistole >130 mmHg dan diastole > 90 mmHg, keluhan sakit kepala hingga menjalar ke punggung belakang serta sulit tidur.

2) Kepala dan leher

Kaji bentuk kepala, keadaan kulit kepala, warna rambut kelembapan, kerontokan, apakah ada pembesaran kelenjar tiroid dan getah bening atau tidak pada leher, kondisi mata (konjungtiva pucat atau tidak), hidung, mulut, dan apakah ada kelainan pada pendengaran. Pada retinopati hipertensi mengeluh kepala pening, mata terasa nyeri, dan penglihatan buram.

3) Thorax

a) Paru-paru

- (1) Inspeksi : simetris kanan dan kiri
- (2) Palpasi : vokal fremitus kanan dan kiri sama
- (3) Perkusi : suara sonor
- (4) Auskultasi : riwayat merokok ditandai dengan distress respirasi, bunyi napas tambahan (wheezing atau ronchi)

b) Jantung

- (1) Inspeksi : adakah pulsasi ictus cordis
- (2) Palpasi : teraba ictus cordis pada ics lima mid klavikula sinistra
- (3) Auskultasi : bunyi jantung satu dan dua terdengar tunggal

4) Abdomen : pada umumnya pasien hipertensi tidak mengalami keluhan.

5) Ekstremitas : Pada kaki dan tangan apakah terjadi edema, ada varises atau tidak, reflek patella positif atau negatif.

6) Genetalia : Pada umumnya pasien hipertensi tidak mengalami keluhan.

f. Pemeriksaan diagnostik

Lakukan pengukuran tekanan darah berulang dalam waktu 3 bulan ke dokter atau fasilitas kesehatan terdekat untuk memastikan hasil pengukuran tekanan darah diatas normal (hipertensi). Perawat harus mengkaji kembali hasil pemeriksaan diagnostik yang perlu diketahui dokter untuk membantu merencanakan terapi yang tepat.

2. **Diagnosis Keperawatan**

Diagnosis keperawatan dibagi menjadi dua jenis, yaitu diagnosis negatif dan diagnosis positif. Diagnosis negatif menunjukkan bahwa klien dalam kondisi sakit atau berisiko mengalami sakit sehingga penegakan diagnosis ini akan mengarahkan pemberian intervensi keperawatan yang bersifat penyembuhan, pemulihan dan pencegahan. Diagnosis ini terdiri atas diagnosis aktual dan diagnosis risiko. Diagnosis positif menunjukkan bahwa klien dalam kondisi sehat dan dapat mencapai kondisi yang lebih sehat ata optimal. Diagnosis ini disebut juga diagnosis promosi kesehatan (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

Diagnosis keperawatan memiliki dua komponen utama yaitu masalah (problem) dengan label diagnosis keperawatan yang menggambarkan inti dari respons klien terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupannya. Adapun indikator diagnostiknya terdiri dari penyebab (etiology), tanda (sign) dan gejala (symptom) serta faktor risiko. Proses penegakkan diagnosis keperawatan terdiri dari tiga tahap yaitu analisis data, identifikasi masalah dan perumusan diagnosis. Diagnosis yang ditegakkan dalam asuhan keperawatan pada hipertensi adalah nyeri akut yang merupakan pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

Berikut adalah uraian dari masalah yang timbul bagi klien dengan hipertensi berupa (Nurarif, 2015):

- a. Penurunan curah jantung b.d peningkatan afterload
- b. Nyeri akut b.d peningkatan tekanan vaskuler selebral dan iskemia
- c. Kelebihan volume cairan
- d. Intoleransi aktivitas b.d kelemahan
- e. Ketidakefektifan koping
- f. Resiko ketidakefektifan perfusi jaringan otak
- g. Resiko cedera
- h. Defisiensi pengetahuan
- i. Ansietas

3. Perencanaan keperawatan

Perencanaan keperawatan terdiri dari penyusunan luaran yang diinginkan serta menentukan intervensi yang akan dilakukan. Luaran keperawatan merupakan aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau persepsi pasien, keluarga atau komunitas sebagai respons terhadap intervensi keperawatan. Terdapat dua jenis luaran keperawatan yaitu luaran positif dan luaran negatif. Luaran positif menunjukkan kondisi, perilaku atau persepsi yang sehat sehingga penetapan luaran keperawatan ini akan mengarahkan pemberian intervensi keperawatan yang bertujuan untuk meningkatkan atau memperbaiki. Sedangkan luaran negatif menunjukkan kondisi, perilaku atau persepsi yang tidak sehat, sehingga penetapan luaran keperawatan ini akan mengarahkan pemberian intervensi keperawatan yang bertujuan untuk menurunkan (Tim Pokja SLKI PPNI, 2019).

Komponen luaran terdiri atas tiga komponen utama yaitu label, ekspektasi, dan kriteria hasil. Label merupakan nama dari luaran keperawatan yang terdiri atas kata kunci untuk mencari informasi terkait luaran keperawatan. Ekspektasi adalah penilaian terhadap hasil yang diharapkan tercapai. Kriteria hasil adalah karakteristik pasien yang bisa diamati maupun diukur oleh perawat dan dijadikan sebagai dasar untuk

menilai pencapaian hasil intervensi keperawatan (Tim Pokja SIKI PPNI, 2018).

Intervensi keperawatan adalah segala tindakan yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Komponen intervensi keperawatan terdiri atas tiga komponen yaitu label, definisi dan tindakan. Label merupakan kata kunci untuk memperoleh informasi terkait intervensi keperawatan tersebut. Definisi merupakan komponen yang menjelaskan mengenai makna dari label intervensi keperawatan. Tindakan merupakan rangkaian perilaku atau aktivitas yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan (Tim Pokja SIKI PPNI, 2018).

Adapun rencana keperawatan pada kasus hipertensi berupa:

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Rencana Keperawatan
1	Nyeri akut b.d agen pencedera fisiologis	<p>Tujuan: setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat nyeri menurun</p> <p>Kriteria Hasil: Tingkat nyeri (L.08066)</p> <p>a. Pasien mengatakan nyeri berkurang dari skala 7 menjadi 2</p> <p>b. Pasien menunjukkan ekspresi wajah tenang</p> <p>c. Pasien dapat beristirahat dengan nyaman</p>	<p>Manajemen nyeri I.08238</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Identifikasi lokasi, karakteristik nyeri, durasi, frekuensi, 2) Intensitas nyeri 3) Identifikasi skala nyeri 4) Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5) Berikan terapi non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis: akupuntur, terapi musik, hipnosis, biofeedback, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin) 6) Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) 7) Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri

			<p>8) Ajarkan teknik non farmakologis untuk mengurangi nyeri dengan rendam air hangat jahe</p> <p>9) Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu</p>
2	Perfusi perifer tidak efektif b.d peningkatan tekanan darah	<p>Tujuan : setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan perfusi perifer meningkat</p> <p>Kriteria hasil : Perfusi perifer (L.02011)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Nadi perifer teraba kuat 2) Akral teraba hangat 3) Warna kulit tidak pucat 	<p>Pemantauan tanda vital (I.02060)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memonitor tekanan darah 2) Memonitor nadi (frekuensi, kekuatan, irama) 3) Memonitor pernapasan (frekuensi, kedalaman) 4) Memonitor suhu tubuh 5) Memonitor oksimetri nadi 6) Identifikasi penyebab perubahan tanda vital 7) Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien 8) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
3	Defisit pengetahuan b.d kurang terpapar informasi	<p>Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat pengetahuan meningkat</p> <p>Kriteria Hasil : Tingkat pengetahuan (L.12111)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pasien melakukan sesuai anjuran 2) Pasien tampak mampu menjelaskan kembali materi yang disampaikan 	<p>Edukasi kesehatan (I.12383)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi 2) Identifikasi factor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat 3) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 4) Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 5) Berikan kesempatan untuk bertanya 6) Jelaskan faktor risiko yang dapat

		3) Pasien mengajukan pertanyaan	mempengaruhi kesehatan 7) Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat 8) Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat
--	--	---------------------------------	---

4. Implementasi keperawatan

Implementasi adalah pelaksanaan dari rencana intervensi untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tahap implementasi dimulai setelah rencana intervensi disusun dan ditunjukkan pada nursing orders untuk membantu klien mencapai tujuan yang diharapkan. Tujuan dari implementasi adalah membantu klien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan, dan memfasilitasi coping (Nursalam & Utami, 2009).

Pada tahap implementasi, perawat harus memastikan keamanan pasien dari tahap persiapan, pelaksanaan atau tahap evaluasi. Perawat harus memperhatikan kondisi pasien jika mengalami permasalahan selama terapi diberikan. Perawat harus memastikan tidak ada kontraindikasi dilakukannya proses rendam air hangat dengan air jahe seperti adanya luka pada area kaki yang akan direndam.

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan guna tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain. Evaluasi keperawatan mengukur keberhasilan dari rencana dan pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan pasien (Dinarti & Yuli Mulyanti, 2009). Evaluasi keperawatan terdapat 2 jenis, yaitu :

a. Evaluasi formatif (proses)

Evaluasi formatif berfokus pada aktivitas proses keperawatan dan hasil tindakan keperawatan. Evaluasi formatif ini dilakukan segera setelah perawat mengimplementasikan rencana keperawatan guna menilai

keefektifan tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan. Perumusan evaluasi formatif ini meliputi empat komponen yang dikenal dengan istilah SOAP, yakni subjektif (data berupa keluhan klien), objektif (data hasil pemeriksaan), analisis/assessment (perbandingan data dengan teori) dan perencanaan.

b. Evaluasi sumatif (hasil)

Evaluasi sumatif adalah evaluasi yang dilakukan setelah semua aktivitas proses keperawatan selesai dilakukan. Evaluasi sumatif ini bertujuan menilai dan memonitor kualitas asuhan keperawatan yang telah diberikan.

Pada tahap evaluasi, perawat akan melakukan evaluasi intervensi sudah diberikan dengan melihat diagnosa keperawatan apakah sudah teratasi atau belum. Perawat juga akan mengevaluasi tekanan darah pasien sebelum dan sesudah diberikan rendam kaki dengan air hangat jahe

