

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Definisi Hipertensi

Tekanan Darah Tinggi atau Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah yang mana tekanan darah sistolik lebih tinggi atau sama dengan 140 mmHg dan tekanan darah diastolic lebih tinggi atau sama dengan 90 mmHg yang dimana tingginya tekanan darah sistolik tergantung individu yang terkena. Selain itu hipertensi merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal atau kronis dalam waktu yang sama. Tekanan darah tinggi merupakan hasil dari pengukuran tekanan darah terakhir atau hasil dari pengukuran minimal 1 kali setahun (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2020).

Tekanan darah adalah tekanan dalam pembuluh darah yang dipompa oleh jantung terhadap artikel dinding arteri. Tekanan darah berfluaksi dalam batas-batas tertentu, dimana keadaan tersebut tergantung pada posisi tubuh, umur, dan tingkat stress yang dialami penderita. Menurut JNC VII dalam (Kemenkes.RI, 2014) penyakit ini juga sering digolongkan menjadi beberapa golongan yaitu:

Tabel. 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VIII

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistol (mmHg)	Tekanan Darah Diastol (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-130	80-90
Hipertensi <i>Stage 1</i>	140-159	90-99
Hipertensi <i>Stage 2</i>	160 atau > 160	100 atau >100

Tekanan darah sistolik merupakan tekanan darah yang terjadi saat jantung sedang menguncup, sedangkan tekanan darah diastolic merupakan tekanan darah yang terjadi saat jantung sedang istirahat (Chindy et al., 2019). Penyakit ini cenderung diturunkan dalam keluarga dan lebih banyak terdapat pada orang tua. Tidak menutup kemungkinan bahwa penyakit ini bisa menyerang usia 40 tahun. Penyakit hipertensi dapat dibagi menjadi dua yaitu hipertensi primer dan esensial yang penyebabnya tidak diketahui dan hipertensi sekunder yang dapat disebabkan oleh penyakit ginjal, penyakit endokrin, penyakit jantung dan gangguan anak ginjal (adrenal) (Yonata et al., 2020).

2.1.2 Etiologi

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dikelompokkan menjadi dua, yang pertama hipertensi primer (esensial) yaitu hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya, dan hipertensi sekunder yang diakibatkan oleh gaya hidup. Penderita hipertensi lebih banyak mengalami hipertensi primer yang mencaapai 92-94% dari kasus hipertensi. Dengan kata lain sebagian besar hipertensi tidak diketahui penyebabnya (Harti, 2018).

1. Hipertensi primer (esensial)

Hipertensi primer merupakan hipertensi esensial atau hipertensi yang 90% tidak diketahui penyebab terjadinya. Beberapa faktor yang diduga berkaitan dengan terjadinya penyakit hipertensi esensial diantaranya:

a) Genetic

Merupakan individu dengan keluarga yang memiliki riwayat penyakit hipertensi yang lebih berpotensi memiliki penyakit hipertensi.

b) Jenis kelamin dan usia

Laki-laki yang telah berusia 35-50 tahun dan wanita yang telah mengalami menopause lebih memiliki risiko tinggi mengalami penyakit hipertensi.

c) Konsumsi tinggi garam atau memiliki kandungan lemak

Mengonsumsi makanan tinggi garam atau konsumsi makanan dengan kandungan lemak yang tinggi secara langsung dapat menyebabkan terjadinya hipertensi.

d) Berat badan lebih / obesitas

Berat badan lebih atau berat badan yang 25% melebihi berat badan ideal sering dikaitkan dengan terjadinya hipertensi.

e) Gaya hidup merokok dan konsumsi alkohol

Gaya hidup yang tidak baik seperti sering mengonsumsi alkohol sering kali dikaitkan dengan berkembangnya penyakit

hipertensi karena adanya reaksi dari bahan atau zat yang terkandung pada rokok dan alcohol.

f) Stress

Stress dapat mempengaruhi tekanan darah penderita karena stress dapat merangsang system saraf simpatis untuk mengeluarkan adrenalin yang berpengaruh terhadap kerja jantung.

g) Olahraga

Meskipun tekanan darah meningkat secara tajam ketika sedang berolahraga, jika seseorang berolahraga secara teratur maka hal tersebut akan mengakibatkan tekanan darah penderita menjadi lebih baik daripada mereka yang tidak melakukan olahraga.

2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder merupakan hipertensi yang 10% dari seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi sekunder, yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah karena suatu kondisi fisik yang ada sebelumnya, seperti penyakit ginjal atau gangguan tiroid, hipertensi endokrin, hipertensi renal, kelainan saraf pusat yang mana dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Selain itu hipertensi sekunder memiliki ciri dengan peningkatan tekanan darah dan disertai penyebab yang spesifik, seperti penyempitan arteri renalis, kehamilan, medikasi tertentu, dan penyebab lainnya. Hipertensi sekunder juga bersifat akut, diaman hal tersebut menandakan bahwa adanya perubahan pada curah gantung (Ignatavicius et al., 2017).

2.1.3 Faktor Risiko

Ada banyak factor yang dapat memicu terjadinya penyakit hipertensi. Beberapa diantaranya yaitu dapat meningkatkan produksi hormone yang dipertahankan natrium, meningkatkan system saraf simpatis, hingga kurangnya asupan kalsium dan kalium dalam tubuh. Selain itu ada beberapa factor risiko yang dapat menyebabkan seseorang dapat terkena hipertensi. Beberapa factor termasuk dalam kategori primer atau tidak dapat diubah, sedangkan yang lain masuk ke kategori sekunder atau yang bisa diubah (Linda, 2018).

1) Factor Risiko Tidak Dapat Diubah

a. Keturunan

Keturunan merupakan factor pertama yang masuk kedalam factor primer. Orang yang memiliki anggota keluarga dengan riwayat hipertensi akan lebih berisiko terkena hipertensi di masa yang akan datang. Jika seorang memiliki salah satu orang tua dengan hipertensi maka 25% anak tersebut akan menderita hipertensi, jika kedua orang tua memiliki hipertensi maka 50% anak tersebut akan menderita hipertensi seperti orang tuanya.

b. Jenis Kelamin

Penyakit hipertensi lebih mudah menyerang laki-laki daripada perempuan. Hal ini diakibatkan karena laki-laki lebih banyak memiliki factor yang mendorong terjadinya hipertensi seperti stress, kelelahan, dan makan yang tidak terkontrol.

Sedangkan pada kaum perempuan biasanya hipertensi lebih banyak terjadi pada perempuan setelah masa menopause.

c. Umur

Di usia muda, arteri masih lentur dan elastis, sehingga darah masih mampu mengalir secara terkendali dan tanpa hambatan. Pada saat menua dan didorong oleh beberapa hal, arteri mulai mengeras. Pengembangan dan pengeluaran tidak lagi memadai untuk memasok cukup aliran darah bagi tubuh.

d. Ras

Tekanan darah tinggi biasanya lebih sering diderita oleh warga dengan kulit hitam dibandingkan ras lainnya. Warga Amerika-Afrika jauh lebih peka terhadap natrium dibandingkan orang dengan kulit putih dan menu makanannya pun cenderung tinggi natrium, sehingga risiko menjadi berlipat ganda.

2) Factor sekunder

Dibandingkan factor primer, factor sekunder merupakan factor penyebab hipertensi yang dapat di ubah atau dicegah sejak dini. Hal ini karena risiko hipertensi yang berkaitan erat dengan pola hidup. Beberapa factor yang dapat memicu terjadinya risiko hipertensi yaitu:

a. Obesitas

Seorang yang menderita obesitas memiliki risiko lebih tinggi menderita hipertensi dibandingkan yang lain, semakin besar tubuh seseorang makan semakin banyak darah yang dibutuhkan

oleh tubuh untuk menyuplai oksigen dan nutrisi ke otot serta jaringan lain.

b. Gaya hidup pasif

Kebiasaan senang bermalas-malasan semakin meningkatkan risiko hipertensi melalui perubahan kondisi otot jantung seperti yang dilakukan otot-otot lain dalam tubuh. Seorang yang senang bermalas-malasan cenderung lebih rentan dengan serangan jantung karena otot jantung tidak bekerja dengan efisien dan perlu bekerja lebih keras untuk memompa darah.

c. Asupan natrium dan garam

Natrium merupakan salah satu bentuk mineral atau elektrolit yang sangat berpengaruh terhadap tekanan darah. Konsumsi garam berlebih dapat menyebabkan kenaikan darah dengan sendirinya, hal ini berkaitan dengan sifat garam yang sebagai penahan air. Sehingga, perlu adanya pembatasan dalam pemakaian garam.

d. Stress

Hubungan stress dan hipertensi terjadi karena aktivitas saraf simpatis. Saraf simpatis merupakan saraf yang bekerja pada saat kita sedang melakukan aktivitas. Peningkatan aktivitas pada saraf simpatis dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah secara intermitten (tidak menentu). Terjadinya stress yang berkepanjangan dapat menyebabkan terjadinya tekanan darah tinggi.

e. Rokok

Selain stress, rokok juga memiliki kaitan erat dengan hipertensi, hal ini dibuktikan bahwa nikotin yang terdapat dalam rokok dapat meningkatkan penggumpalan darah dalam pembuluh darah serta menyebabkan terjadinya pengapuran pada dinding pembuluh darah.

f. Alcohol

Konsumsi alcohol berlebih dapat menyebabkan terjadinya peningkatan sintesis *katekolamin* yang diaman jika terjadi peningkatan dalam jumlah besar akan memicu terjadinya peningkatan tekanan darah.

2.1.4 Tanda dan Gejala

Tanda dan Gejala penyakit hipertensi yaitu sebagai berikut:

- 1) Tidak ada gejala yang spesifik tentang bagaimana seseorang menderita penyakit ini melainkan penentuan dari tekanan arteri oleh dokter yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosis jika tekanan arteri tidak terukur.
- 2) Penyakit ini sering dikaitkan dengan timbulnya nyeri kepala dan kelelahan. Kenyataannya ini merupakan gejala terlazim yang terjadi pada kebanyakan orang yang mencari pertolongan medis.
- 3) Beberapa pasien penderita penyakit hipertensi mengeluh kepalanya terasa pusing, lemas, kelelahan, sesak nafas, mual muntah dan bahkan epistaksis kesadaran menurun.

2.1.5 Patofisiologis

Seperti yang kita ketahui, ada banyak factor yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah, sebenarnya peningkatan ini terjadi oleh 2 faktor pemicu yang menjadi parameter, yaitu peningkatan tekanan darah perifer total tubuh dan peningkatan cardiac output atau curah jantung yang mana hal tersebut dapat menyebabkan peningkatan pada salah satu atau keduanya, maka hal tersebut akan menyebabkan seseorang terkena penyakit tekanan darah tinggi (hipertensi). Selain itu perubahan bantalan dinding pembuluh darah arteriola yang menyebabkan peningkatan resistensi perifer (Akmarawita, 2018). Selain factor di atas, ada beberapa factor lain yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi yaitu:

- 1) Peningkatan tonus otot yang terjadi pada system saraf simpatik yang terjadi secara abnormal dan berasal dari dalam pusat system vasomotor, peningkatan pada tonus otot ini menyebabkan terjadinya peningkatan resistensi faskuler perifer, penambahan volume pada pembuluh darah yang disebabkan karena disfungsi renal atau hormonal.
- 2) Peningkatan penebalan dinding arteriol yang terjadi akibat factor genetic yang menyebabkan terjadinya peningkatan resistensi pada vaskuler perifer, pelepasan renin yang abnormal sehingga menyebabkan terbentuknya angiotensin II yang menimbulkan kontaksi arteriol dan peningkatan volume darah.

- 3) Hipertensi yang berlangsung secara lama dapat menyebabkan meningkatnya beban jantung karena terjadi peningkatan resistensi terhadap ejeksi ventikel untuk meningkatkan kekuatan kontraksinya, ventrikel kiri mengalami hipertrofi sehingga menyebabkan meningkatnya kebutuhan oksigen pada jantung dan menambah beban kerja jantung. Dilatasi dan kegagalan jantung dapat terjadi ketika dimana keadaan hipertropi tidak lagi mampu mempertahankan curah jantung yang memadai
- 4) Hipertensi dapat memicu terjadinya proses arteriosklerosis arteri koronaria yang mana jantung dapat mengalami gangguan lebih lanjut akibat terjadinya penurunan atau infark miokard. Penyakit hipertensi juga menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah yang semakin mempercepat terjadinya proses arteriosclerosis serta kerusakan organ, seperti cedera retina, gagal ginjal, stroke, dan aneurisma serta diseksi aorta.

2.1.6 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan hipertensi dilakukan sebagai upaya pengurangan risiko naiknya tekanan darah dan pengobatannya. Dalam penatalaksanaan hipertensi upaya yang dilakukan berupa pengobatan farmakologis (obat-obatan) dan non-farmakologis (modifikasi gaya hidup). Beberapa pola hidup sehat yang dianjurkan oleh banyak *guidelines* (pedoman) adalah dengan penurunan berat badan, mengurangi asupan garam, olah raga yang dilakukan secara teratur, mengurangi konsumsi alkohol dan berhenti merokok (Damayantie et al., 2018).

Sebagian besar penderita hipertensi memerlukan obat anti hipertensi seumur hidup dengan obat tunggal atau kombinasi lebih dari satu obat. Penatalaksanaan hipertensi secara farmakologis yaitu dengan cara menggunakan obat-obatan. Tujuan penggunaan obat pada penderita hipertensi yaitu untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler akibat tekanan darah tinggi dengan cara-cara seminimal mungkin mengganggu kualitas hidup pasien. Beberapa obat antihipertensi yang dapat diberikan pada penderita hipertensi yaitu:

1) Diuretik

Obat diuretic yang paling sering diresepkan pada penderita hipertensi yaitu hidroklorotiazid. Hidroklorotiazid merupakan obat yang dapat diberikan sendiri pada penderita hipertensi ringan atau penderita baru.

2) Simpatolik (menekan simpatetik)

Obat ini merupakan obat penghambat, (adrenergic bekerja di sentral simpatolitik). Penghambat adrenergic alfa, dan penghambat neuron adrenergic dikalsifikasikan sebagai penekan simpatetik, atau simpatolitik.

3) Penghambat Neuron Adrenergik (Simpatolitik yang bekerja perifer)

Penghambat neuron adrenergic merupakan obat antihipertensi yang paling kuat, obat ini bekerja untuk menghambat norepinefrin dari ujung saraf simpatif, sehingga pelepasan norepinefrin menjadi berkurang, hal ini menyebabkan curah jantung

maupun tahanan vascular perifer menurun, reserpine dan guanetidin dipakai untuk mengendalikan hipertensi berat.

4) Vasodilator Arterioler yang Bekerja Langsung

Obat yang bekerja secara langsung pada tahap ini yakni obat tahap III, yang mana obat tersebut bekerja dengan merelaaksikan otot-otot polos pembuluh darah, terutama arteri, sehingga menyebabkan vasodilatasi. Terjadinya vasodilatasi menyebabkan turunnya tekanan darah dan natrium serta air tertahan sehingga terjadinya edema perifer. Obat vasodilator dapat diberikan bersamaan dengan diuretic agar mengurangi terjadinya edema. Obat ini menyebabkan terjadinya refleksi takikardi dan penurunan tekanan darah.

5) Antagonis Angiotensin (ACE Inhibitor)

Obat pada golongan ini bekerja dengan menghambat enzim pengubah angiotensin (ACE), yang nantinya akan menghambat pembentukan angiotensin II (vasokonstriktor) dan menghambat pelepasan aldosterone. Aldosterone akan meningkatkan retensi natrium dan ekskresi kalium. Jika aldosterone dihambat, maka natrium akan diekskresikan bersama-sama dengan air. Beberapa obat yang termasuk pada golongan antagonis angiotensin yaitu Katropil, enapril, dan lisinopril. Obat ini dipakai pada klien dengan kadar renin serum tinggi.

Selain dengan Teknik farmakologis, penatalaksanaan hipertensi juga dapat dilakukan dengan non-farmakologis. Teknik

non-farmakologis dilakukan dengan cara memanfaatkan potensi yang ada dalam penderita hipertensi agar mampu mengurangi atau mengontrol tekanan darah secara mandiri (Ainurrafiq et al., 2019). Ada beberapa terapi non-farmakologis yang dapat dilakukan oleh penderita hipertensi:

1) Penurunan berat badan

Penurunan berat badan pada penderita hipertensi dapat menurunkan tekanan darah, kemungkinan dengan mengurangi beban kerja jantung sehingga kecepatan denyut jantung dan volume sekup juga berkurang.

2) Olahraga

Dapat seseorang berolahraga, hal tersebut menyebabkan turunnya tekanan darah. Dengan menurunkan kecepatan denyut jantung istirahat dan mungkin *Total Peripheral Resistance* (TPR). Olahraga dapat meningkatkan kadar HDL yang dapat mengurangi terbentuknya arterosklerosis akibat hipertensi.

3) Teknik relaksasi

Teknik relaksasi merupakan salah satu teknik yang dilakukan berdasarkan pada cara kerja system saraf simpatis dan parasimpatis (Mahdzur, 2017). Teknik ini dapat mengurangi denyut jantung dan *Total Peripheral Resistance* (TPR) dengan cara menghambat respon saraf simpatis.

4) Pembatasan alcohol, natrium, dan tembakau

Pentingnya untuk mengurangi efek jangka Panjang hipertensi karena asap rokok diketahui dapat menurunkan aliran darah ke berbagai organ dan dapat meningkatkan kerja jantung.

5) Diet rendah garam

Dengan mengurangi konsumsi garam sepertiga dari biasanya atau mengonsumsi garam sebanyak 90-100 mmol perhari, dapat cukup efektif dalam menurunkan tekanan darah.

6) Aromaterapi

Aromaterapi merupakan pemberian minyak esensial melalui inhalasi, pijatan, mandi uap, atau kompres untuk meredakan nyeri menunjukkan tekanan darah, meningkatkan relaksasi dan kenyamanan.

2.2 Deep Breathing

2.2.1 Definisi Deep Breathing

Teknik *deep breathing* merupakan teknik pernafasan pada abdomen dengan frekuensi lambat serta perlahan, berirama, dan nyaman dengan cara memejamkan mata serta menarik nafas (Hartanti et al., 2016). Teknik ini digunakan untuk mengurangi frekuensi pernafasan yang awalnya 16-19 kali permenit menjadi 10 kali permenit atau kurang. Bernafas yang dalam dan lambat serta dilakukan secara rutin, dapat membantu mengatur tekanan darah dan akan memberikan kesempatan kepada tubuh untuk melakukan pernafasan diafragma yang dapat

mengubah fisiologis hidup karena mengaktifkan pusat-pusat relaksasi dalam otak (A. & Berek, 2018).

Deep breathing atau Teknik nafas dalam yaitu satu bentuk aktifitas yang dapat dilakukan untuk mengatasi stress dan dapat dilakukan dimana saja. Selain dapat menurunkan stress, Teknik *deep breathing* ini juga dapat menurunkan intensitas nyeri, selain itu teknik ini juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah.

2.2.2 Mekanisme Fisiologis *Deep Breathing*

Teknik *deep breathing* merupakan salah satu bentuk relaksasi yang dilakukan dengan cara menghembuskan nafas secara perlahan. Pernafasan dengan metode ini akan menyebabkan rileksasi sehingga akan menstimulasi pengeluaran hormone endoprin yang berefek langsung terhadap system saraf otonom dan menyebabkan penurunan kerja system saraf simpatis dan peningkatan kerja system saraf parasimpatis sehingga terjadi penurunan tekanan darah (Ayu Cahyaningrum et al., 2016). Selain itu, dengan ekshalasi yang lebih panjang daripada metode lain latihan *deep breathing* dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan intratoraks di paru selama inspirasi yang akan menyebabkan peningkatan kadar oksigen di dalam jaringan tubuh.

Meningkatnya kadar oksigen akan mengaktifasi reflex kemoreseptor yang terdapat pada badan karotis, badan aorta dan sedikit pada rongga toraks dan paru. Aktivasi kemoreseptor ini akan mentransmisikan sinyal saraf ke pusat pernafasan tepatnya pada medulla oblongata yang menjadi tempat *medullary cardiovascular centre*. Sinyal

yang dikirim pada otak akan menyebabkan aktivasi kerja saraf para simpatis meningkat dan menurunkan aktivitas kerja saraf simpatis sehingga dapat menurunkan tekanan darah.

Peningkatan tekanan intratoraks yang terjadi di paru tidak hanya menyebabkan terjadinya peningkatan oksigen jaringan, melainkan juga menyebabkan penurunan tekanan di vena sentral yang mengakibatkan aliran balik vena dan peningkatan volume vena sentral sehingga curah jantung dan stroke volume akan meningkat di jantung kiri. Hal ini mengakibatkan aktivasi reflex baroreseptor melalui peningkatan tekanan arteri pada pembuluh akibat terjadinya peningkatan stroke volume dan jurah jantung kiri sehingga mengakibatkan terjadinya penurunan tekanan darah dari aktivasi reflek baroreseptor yang mengirimkan sinyal ke *medullary cardiovascular centre* di medulla oblongata yang akan menyebabkan peningkatan kerja saraf parasimpatis dan penurunan kerja saraf simpatis (Onainor, 2019).

Teknik *deep breathing* dapat menurunkan aktivitas system saraf simpatis dan meningkatkan aktivasi system saraf parasimpatis. Pada penderita hipertensi, latihan *deep breathing* dengan frekuensi 6 kali permenit dapat meningkatkan sensitivitas baroreseptor dan menurunkan tekanan darah. Pernafasan lambat meningkatkan sensitivitas barorefleks, mengurangi aktivitas simpatis dan aktivas *chemoreflex*, itu menunjukkan efek berpotensi menguntungkan dalam hiperten dimana berorefleks adalah system dalam tubuh yang mengatur tekanan darah dengan

mengontrol denyut jantung, kekuatan kontraksi jantung, dan diameter pembuluh darah.

Latihan *deep breathing* dianggap efek yang paling bermanfaat dalam mengurangi tekanan darah pada pasien hipertensi. Studi terbaru menunjukkan bahwa pasien yang rutin melakukan *deep breathing* telah berhenti mengonsumsi obat antihipertensi dan berpaling pada latihan. Pernafasan perut lambat dapat membantu menurunkan tekanan darah. Ini menenangkan tubuh dan menurunkan detak jantung, mengurangi stress kronis dan ketegangan yang menimbulkan tekanan darah. Informasi statistik tentang hipertensi telah menjadi tanda yang mengawatirkan untuk mengontrol laju terjadinya serta komplikasi. Hal itu dapat dikatakan bahwa pengobatan terus menerus untuk waktu yang lama menyebabkan ketidakpatuhan karena biaya pengobatan. Jadi, penanganan lainnya menjadi satu keharusan dan kebutuhan untuk menemukan dan menerapkan terapi yang efektif dalam mengendalikan hipertensi (Anugraheni, 2017).

2.2.3 Manfaat *Deep Breathing*

Teknik *deep breathing* merupakan salah satu teknik relaksasi yang bermanfaat untuk membuat tubuh menjadi lebih tenang dan harmonis, serta mampu meberdayakan tubuh untuk mengatasi gangguan yang menyerang. Selain itu teknik ini juga bermanfaat dalam meningkatkan ventilasi paru serta meningkatkan oksigen darah (Parinduri, 2020). Selain itu teknik *deep breathing* bermanfaat untuk merelaksasikan otot-otot pernafasan, untuk manajemen stress, mengontrol psikologis,

meningkatkan suplai oksigen ke otak, meningkatkan fungsi organ, dan bisa digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi primer.

Melalui teknik *deep breathing* secara otomatis akan merangsang system saraf simpatis untuk menurunkan kadar zat ketokolamin yang mana merupakan zat yang dapat menyebabkan konstriksi pembuluh darah sehingga menyebabkan hipertensi (Cahyanti & Febriyanto, 2019). Teknik ini tidak membahayakan, tidak memerlukan biaya, dan sangat cocok digunakan karena dapat dilakukan dimana saja, kapan saja, dan oleh siapa saja.

2.2.4 Langkah-Langkah *Deep Breathing*

Langkah-langkah *deep breathing* yaitu sebagai berikut:

- 1) Atur posisi pasien dengan posisi semi fowler atau duduk
- 2) Anjurkan melakukan nafas secara perlahan dan dalam melalui hidung. Tarik nafas selama 3 detik, rasakan abdomen mengembang saat menarik nafas
- 3) Tahan nafas selama 3 detik.
- 4) Kerutkan bibir, keluarkan melalui mulut. Hembuskan nafas secara perlahan selama 6 detik. Rasakan abdomen bergerak ke bawah.
- 5) Ulangi langkah 1 sampai 4 selama 15 menit.
- 6) Lakukan latihan ini setiap 3 kali sehari pada pagi, siang, dan sore hari.

2.2.5 Pengaruh Teknik *Deep Breathing* pada Penurunan Tekanan Darah

Teknik pernafasan diafragma ini sangat baik setiap hari oleh penderita hipertensi, agar dapat membantu relaksasi otot tubuh terutama otot pembuluh darah sehingga dapat mempertahankan elastisitas pembuluh arteri sehingga dapat membantu penurunan tekanan darah (Erlyn, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh (Masnina & Setyawan, Annaas Budi, 2018), terapi atau penerapan teknik *deep breathing* dapat mempengaruhi turunnya tekanan darah pada pasien dengan hipertensi, didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan tekanan darah pada kedua kelompok yang signifikan. Lalu menurun penelitian yang dilakukan oleh (Hastuti & Insiyah, 2015), penurunan darah dengan menggunakan teknik *deep breathing* pada pasien penderita hipertensi, didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh terapi *deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah pasien. Sesuai dengan teori, pernafasan diafragma saat ini menjadi metode relaksasi yang lebih mudah dalam pelaksanaannya.

2.3 Aromaterapi

2.3.1 Definisi Aromaterapi

Aromaterapi berasal dari dua kata yaitu “aroma” yang berarti wangi atau harum dan “terapi” yang artinya pengobatan. Dari pengertian tersebut aromaterapi kemudian diartikan sebagai perawatan atau pengobatan tubuh dan penyakit yang menggunakan minyak yang memiliki wangi seperti *essential oil* (Kamila, 2017). Minyak esensial merupakan sari aromatic yang disuling dari tanaman, bunga, pohon, buah, kulit pohon,

rambut dan biji. Minyak ini memiliki kekuatan untuk menyembuhkan sendiri-sendiri, sifat-sifat psikologis dan fisiologis yang memperbaiki kesehatan serta mencegah penyakit (Kamila, 2017).

2.3.2 Jenis-Jenis Aromaterapi

Menurut (Kamila, 2017) terdapat beberapa jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai terapi aromaterapi yaitu sebagai berikut:

1) Lavender (*Lavendula Angustifolia*)

Lavender merupakan aromaterapi yang memiliki sifat anti jamur dan anti bakteri yang memiliki khasiat seperti meredakan, mengharmoniskan, menyeimbangkan, menyegarkan dan menenangkan. Lavender juga dapat membantu meringankan otot-otot pegal dan sakit, gigitan dan sengatarn, menyembuhkan salesma, flus, insomnia, sakit kepala, dan luka bakar melepuh ringan.

2) Kenanga (*Cenanga Odorata*)

Kenanga memiliki khasiat menyeimbangkan dan membuat rileks. Selain itu kenanga juga dapat membantu meredakan ketegangan, stress, kegelisahan, kemarahan yang tidak terkendali, menurunkan denyut nadi maupun pernafasan yang cepat, menurunkan tekanan darah tinggi, menopause, insomnia, impotensi, dan frigiditas.

3) Rosemary (*Rosemarinus Officinalis*)

Rosemary memiliki sifat antiseptic sehingga dapat digunakan sebagai *cleanser*, *astringent*, dan tonikum.

4) Cendana (*Santalum Album*)

Cendana memiliki berbagai kegunaan membantu meredakan ketegangan saraf, depresi, gelisah, mudah marah, stress dan insomnia.

5) Mawar (*Rose Centifoda*)

Mawar memiliki manfaat untuk menyeimbangkan dan menggairahkan, dengan kegunaan untuk membantu meringankan depresi, frigiditas, ketegangan saraf, sakit kepala dan insomnia.

6) Kayu Putih (*Eucalyptus Globulus*)

Minyak kayu putih memiliki manfaat untuk membersihkan dan menyeimbangkan, memiliki fungsi dalam membantu mengurangi hidung tersumbat, mengobati demam, serta sebagai antibakteri dan mengusir serangga.

2.3.3 Mekanisme Fisiologis Aromaterapi

Pada saat aromaterapi dihirup maka molekul yang mudah menguap akan mengubah unsur aromatic yang terkandung didalamnya ke puncak hidung dimana silia-silia muncul dari sel-sel reseptor (Hongratanaworakit, 2016). Apabila molekul-molekul menempel pada rambut-rambut tersebut, maka suatu pesan elektro kimia akan ditransmisikan melalui saluran olfaktorius ke dalam system limbik. Hal tersebut dapat merangsang memori dan respon emosional. Hipotalamus yang berperan sebagai regulator memunculkan pesan yang harus disampaikan ke otak. Pesan yang diterima kemudian diubah menjadi tindakan berupa senyawa elektrokimia yang menyebabkan perasaan

tenang dan rileks serta dapat memperlancar aliran darah sehingga tekanan darah menurun (Mawaddah et al., 2020).

2.3.4 Manfaat Aromaterapi

Aromaterapi dapat digunakan sebagai penenang pikiran dan meredakan gejala penyakit, minyak esensial yang terkandung didalamnya memiliki beberapa manfaat seperti antiseptic dan anti bakteri, mengurangi stress, melancarkan sirkulasi darah, meredakan nyeri, mengurangi bengkak, menyingkirkan zat racun dari tubuh, mengobati infeksi virus dan bakteri, luka bakar, dan menurunkan tekanan darah tinggi. Saat aromaterapi dihirup, molekul yang mudah menguap akan membawa unsur aromatic yang akan merangsang memori dan respon emosional yang menyebabkan perasaan tenang dan rileks serta dapat memperlancar aliran darah (Mariza et al., 2017).

2.3.5 Langkah-Langkah Pemberian Aromaterapi

Langkah-langkah pemberian aromaterapi yaitu sebagai berikut:

- 1) Mengatur posisi secara nyaman (dapat dilakukan dengan duduk atau terlentang).
- 2) Menyalakan dupa aromaterapi.
- 3) Dekatkan aromaterapi hingga aroma dapat terhirup oleh klien.
- 4) Biarkan klien menghirup aromaterapi selama kurang lebih 5 sampai 10 menit.

2.3.6 Pengaruh Aromaterapi Terhadap Hipertensi

Penggunaan aromaterapi sangat baik digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, karena saat aromaterapi mawar dihirup, molekul yang mudah menguap akan merangsang dan respon emosional yang menyebabkan perasaan tenang dan rileks serta dapat memperlancar aliran darah (Mariza et al., 2017). Dari penelitian yang dilakukan oleh (Made et al., 2013) dengan judul pengaruh penerapan perubahan tekanan darah pada lansia hipertensi dapat diketahui hasil tekanan darah pada lansia sesudah diberikan aromaterapi mawar selama 10 menit dapat menurunkan tekanan darah dengan nilai mean penurunan sistolik dan diastolic yaitu 10,63 mmHg dan 10,18 mmHg dan nilai maksimal penurunan sistolik dan diastolic 28,00 mmHg dan 20,00 mmHg.

2.4 Hasil Penelitian Terkait Penurunan Tekana Darah Menggunakan Teknik *Deep Breathing* Pada Penderita Hipertensi

Tabel. 2.2 Hasil Penelitian Terkait

No	Nama Pengarang dan Tahun	Judul	Metode Penelitian	Hasil
1	(Tumanggor, L.S., Dearst, 2021)	Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kutalimbau Tahun 2021	Metode yang digunakan yaitu <i>Quasi Eksperimental</i> dengan desain penelitian <i>One Grup Pretest-Postes Design</i>	Setelah dilakukan terapi nafas dalam terdapat perubahan yang signifikan pada tekanan systole dan diastole pasien. Sebelum dilakukan terapi rata-rata tekanan systole pada penderita hipertensi yaitu 157,22 dan rata-rata setelah diberikan terapi menjadi 136,39. Sedangkan pada tekanan darah diastole

				sebelum diberikan terapi nafas dalam yaitu 101,11 dan setelah diberikan terapi menjadi 85,83. Hal ini menunjukkan ada perbedaan rata-rata pada tekanan darah systole dan diastole sebelum dan setelah diberikan terapi nafas dalam.
2	(Murwidi, Imam Cahyo, Muhlis, 2021)	The Combination of Deep Brathing Relaxation with Acupressure Therapy in Reducing Blood Pressure of Hypertension Patients	Metode yang digunakan yaitu <i>Quasi Eksperimental</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi relaksasi nafas dalam dengan terapi akupresur dapat menurunkan tekanan darah pada penderita. Hal ini dibuktikan dengan adanya adanya penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolic secara bertahap sampai dengan 15 menit kedua setelah diberikan tindakan.
3	(Hartanti et al., 2016)	Terapi Relaksasi Nafas Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pasien Hipertensi	Metode yang digunakan <i>Quasy eksperimen</i> dengan metode one-group pretest-posttest design.	Pada penelitian ini didapatkan hasil terdapat perubahan pada tekanan darah pasien sebelum dan sesudah dilakukan teknik relaksasi nafas dalam. Hasil ini dibuktikan dengan rata-rata tekanan darah sitolik sebelum diberikan terapi relaksasi nafas dalam yaitu 156,46 mmHg dan rata-rata tekanan darah setelah diberikan terapi nafas dalam menjadi 138 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah diastolic sebelum diberikan terapi nafas dalam yaitu 93 mmHg dan rata-rata setelah diberikan terapi nafas

				dalam menjadi 86,46 mmHg. Terjadi penurunan tekanan darah responden setelah diberikan terapi relaksasi nafas dalam yaitu tekanan darah sistolik sebesar 18,46 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 6,54 mmHg.
4	(Fitriani et al., 2015)	Analisis Efektifitas Relaksasi Nafas Dalam Dan Teknik Imajinasi Terbimbing Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Panti Werdha Tangerang Selatan Tahun 2015	Penelitian dilakukan dengan desain <i>Quasi Eksperimental</i> , Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling.	Diketahui rata-rata tekanan darah pre intervensi adalah 141,25/87,50 mmHg, kemudian hasil rata-rata tekanan darah post intervensi napas dalam selama 4 minggu adalah 123,75 / 76,25 mmHg, dengan perbedaan nilai mean antara tekanan darah pre dan post intervensi napas dalam selama 4 minggu adalah 17,50/11,25. Hasil uji statistic menunjukkan ada perbedaan yang signifikan dengan nilai <i>p value</i> 0.000, antara tekanan darah sistol dan diastol pre dan post intervensi nafas dalam selama 4 minggu.
5	(Juwita & Efriza, 2018)	Pengaruh Nafas Dalam Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi	Cara pengambilan sampel menggunakan teknik <i>purposive sampling</i>	Didapatkan perbedaan hasil rata-rata tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi sebelum dan sesudah teknik nafas adalah 5,857 dengan standar deviasi 1,006. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi sebelum dan sesudah teknik nafas dalam berada pada rentang

				<p>nilai 5,138 – 6,577. Dengan tekanan darah diastolik sebelum nilai minimal adalah 85 dan maksimal adalah 93. Dengan tekanan darah diastolik sesudah nilai minimal adalah 80 dan maksimal adalah 87. Nilai p=0,000.</p>
6	(Hardini et al., 2021)	<p>Pengaruh Relaksasi (Aromaterapi Mawar) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Wilayah Kerja Puskesmas Talang Kabupaten Solok</p>	<p>Cara pengambilan sampel menggunakan desain quasy eksperimen pretest posttest with control group</p>	<p>Didapatkan hasil bahwa selisih rata-rata tekanan darah lansia sebelum dan sesudah diberikan aromaterapi mawar yaitu 12,87/10,80 mmHg dengan standar deviasi 1,885/2,274 mmHg. Setelah dilakukan uji statistik Paired Sample T-Test didapatkan nilai p = 0,024 berarti p < 0,05 yang berarti Ha diterima, terlihat ada pengaruh relaksasi (aromaterapi mawar) terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Talang Kabupaten Solok Tahun.</p>