

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Pengertian

Pengertian hipertensi oleh beberapa sumber adalah sebagai berikut :

- a. Hipertensi disebut sebagai *silent killer* karena gejalanya sering tanpa keluhan. Biasanya penderita tidak mengetahui kalau dirinya mengidap hipertensi dan baru diketahui kalau dirinya mengidap hipertensi setelah terjadi komplikasi. Kebanyakan orang merasa sehat dan energik walaupun hipertensi, keadaan ini tentu sangat berbahaya dan dapat menyebabkan kematian mendadak pada masyarakat. Hipertensi yakni mencapai 6,7% dari populasi kematian pada semua umur di Indonesia. Hipertensi merupakan gangguan sistem peredaran darah yang menyebabkan kenaikan tekanan darah di atas normal (Depkes, 2018).
- b. Hipertensi merupakan penyakit yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah yang melebihi normal. Hipertensi sering mengakibatkan keadaan yang berbahaya karena keberadaannya sering kali tidak disadari dan kerap tidak menimbulkan keluhan yang berarti sampai suatu waktu terjadi komplikasi jantung, otak, ginjal, mata, pembuluh darah, atau organ-organ vital lainnya. Namun demikian penyakit hipertensi sangat dipengaruhi oleh

makanan yang dikonsumsi dan pekerjaan yang menguras aktivitas masyarakat sehingga mengurangi pola aktivitas yang baik untuk dilakukan. Sekali kita lengah menjaga diri dengan tidak mengikuti pola aktivitas yang sehat, dipastikan kita akan mudah terkena hipertensi dan penyakit lainnya (Malara, 2014).

- c. Hipertensi merupakan kondisi peningkatan tekanan darah seseorang di atas normal yang dapat mengakibatkan peningkatan angka kesakitan dan angka kematian. WHO (World Health Organization) menyebutkan bahwa hipertensi menyerang 22% penduduk dunia, dan mencapai 36% angka kejadian di Asia Tenggara. Hipertensi juga menjadi penyebab kematian dengan angka 23,7% dari total 1,7 juta kematian di Indonesia tahun 2016 (Anitasari, 2019).
- d. Hipertensi merupakan penyakit tidak menular menjadi penyebab utama kematian secara global. Hipertensi adalah gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan zat gizi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya (Erna & Vivi, 2018).

2. Klasifikasi

Klasifikasi hipertensi berdasarkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik dibagi menjadi empat klasifikasi :

Tabel 2.1 Klasifikasi berdasarkan tekanan darah sistolik dan diastolik

Kategori	TD Sistolik (mmHg)	TD Diastolik (mmHg)
Normal	< 120 mmHg	< 80 mmHg
Prahipertensi	120-139 mmHg	80-89 mmHg
Stadium 1	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Stadium 2	≥ 160 mmHg	≥ 100 mmHg

Menurut Triyanto 2014, klasifikasi hipertensi pada orang dewasa :

Tabel 2.2 Klasifikasi berdasarkan tekanan darah pada orang dewasa

Kategori	TD sistolik (mmHg)	TD diastolik (mmHg)
Normal	< 130 mmHg	< 85 mmHg
Normal tinggi	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Stadium 1	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Stadium 2	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Stadium 3	180-209 mmHg	110-119 mmHg
Stadium 4	≥ 210 mmHg	≥ 120 mmHg

3. Etiologi dan faktor resiko

a. Etiologi

Berdasarkan penyebab hipertensi dibagi menjadi dua yaitu hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder, di kalangan masyarakat banyak di jumpai kejadian atau kasus hipertensi esensial. Hipertensi esensial merupakan hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik), walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor gaya hidup seperti kurang bergerak dan pola makan (Pustadatin, 2014).

b. Faktor resiko

Faktor risiko hipertensi dibagi menjadi 2 golongan yaitu hipertensi yang tidak dapat diubah dan hipertensi yang dapat diubah. Faktor risiko hipertensi yang tidak dapat diubah meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan riwayat keluarga. Sedangkan faktor risiko hipertensi yang dapat diubah meliputi status gizi, merokok, aktifitas fisik, konsumsi alkohol, konsumsi garam dan konsumsi makanan tinggi lemak (Fatharani, Maulidina dkk, 2019).

4. Patofisiologi

Mekanisme yang mengontrol konstriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medulla di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut kebawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan di dalam bentuk implus yang bergerak ke bawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetikolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, di mana dengan dilepaskannya norepineprin mengakibatkan konstriksi pembuluh darah. Berbagai factor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitive terhadap norepineprin, meskipun tidak di ketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi. Pada

saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon saraf emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respons vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriktor yang mengakibatkan pelepasan rennin. Rennin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian di ubah menjadi angiotensin II, sesuatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormone ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intra vaskuler. Semua factor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi. Untuk pertimbangan gerontologi. Perubahan structural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. 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, mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Padila, 2013).

5. Manifestasi klinik

Pada pemeriksaan fisik, tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan retina, seperti perdarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus) (Wijaya & putri 2013).

Menurut Wijaya (2013) menyebutkan bahwa sebagian besar gejala klinis timbul :

- a. Nyeri kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah, akibat peningkatan tekanan darah intracranial
- 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 ginjal dan filtrasi glomerulus
- e. Edema dependen dan pembekakan akibat peningkatan tekanan kapiler

6. Komplikasi

Hipertensi yang tidak ditanggulangi dalam jangka panjang akan menyebabkan kerusakan arteri didalam tubuh sampai organ yang mendapat suplai darah dari arteri tersebut. Komplikasi hipertensi dapat terjadi pada organ-organ tubuh menurut Wijaya & Putri (2013), sebagai berikut :

a. Jantung

Hipertensi dapat menyebabkan terjadinya gagal jantung dan penyakit jantung koroner. Pada penderita hipertensi, beban kerja jantung akan meningkat, otot jantung akan mengendor dan berkurang elastisitasnya, yang disebut dekompensasi. Akibatnya, jantung tidak lagi mampu memompa sehingga banyaknya cairan yang tetahan diparu maupun jaringan tubuh lain yang dapat menyebabkan sesak nafas atau oedema, kondisi ini disebut gagal jantung

b. Otak

Komplikasi hipertensi pada otak, menimbulkan resiko stroke, apabila tidak diobati resiko terkena stroke 7 kali lebih besar

c. Ginjal *

Hipertensi juga menyebabkan kerusakan ginjal, hipertensi dapat menyebabkan kerusakan system penyaringan didalam ginjal akibat lambat laun ginjal tidak mampu membuang zat-zat yang tidak dibutuhkan tubuh yang masuk melalui aliran darah dan terjadi penumpukan di dalam tubuh

d. Mata

Hipertensi dapat mengakibatkan terjadinya retinopati hipertensi dan dapat menimbulkan kebutaan

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan :

a. Terapi non farmakologi

Pada saat seseorang ditegakkan diagnosanya hipertensi derajat satu, maka yang pertama dilakukan adalah mencari factor risiko apa yang ada. kemudian dilakukanlah upaya untuk menurunkan factor resiko yang ada. Dilakukan upaya untuk menurunkan factor risiko yang ada dengan memodifikasi gaya hidup, sehingga dapat dicapai tekanan darah yang diharapkan. Bila dalam waktu 1 (satu) bulan tidak tercapai tekanan darah normal, maka terapi obat diberikan. Bila hipertensi derajat dua maka intervensi obat diberikan bersamaan dengan memodifikasi gaya hidup

b. Terapi farmakologi

Tatalaksanaan hipertensi dengan obat dilakukan bila dengan perubahan pola hidup tekanan darah belum mencapai target (masih $\geq 140/90$ mmHg) atau $> 130/80$ mmHg pada diabetes atau gagal ginjal kronik. Pemilihan obat berdasarkan ada/tidaknya indikasi khusus. bila tidak ada indikasi khusus pilihan obat tergantung dari derajat hipertensi. Terdapat 9 kelas obat antihipertensi dan obat ini baik sendiri atau kombinasi, harus digunakan untuk mengobati pasien. kebanyakan pasien dengan hipertensi memerlukan dua atau lebih obat antihipertensi untuk mencapai target tekanan darah yang diinginkan. Penambahan obat kedua dari kelas yang berbeda dimulai apabila pemakaian obat dosis tunggal dengan dosis lazim gagal mencapai target tekanan darah. apabila tekanan darah

melebihi 20/10 mmHg diatas target, dapat dipertimbangkan untuk memulai terapi dengan dua obat (Kemenkes, 2017).

B. Relaksasi Slow Deep Breathing

1. Pengertian

Slow deep breathing adalah relaksasi yang disadari untuk mengatur pernapasan secara dalam dan lambat. *Slow deep breathing* yang dilakukan sebanyak enam kali permenit selama 15 menit memberi pengaruh terhadap tekanan darah melalui peningkatkan sensitivitas baroreseptor dan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis serta meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis pada penderita hipertensi primer (Yanti, Mahardika dkk, 2016).

2. Tujuan

Tujuan *slow deep breathing* yaitu memelihara pertukaran gas, meningkatkan ventilasi alveoli, mencegah terjadinya atelektasis paru, membantu meningkatkan efisiensi batuk dan mengurangi stres fisik maupun psikologis. *Slow deep breathing* digunakan sebagai terapi nonfarmakologi pada pasien hipertensi, baik dalam bentuk terapi mandiri atau terapi tambahan bersama obat antihipertensi. Latihan *slow deep breathing* mudah untuk dilakukan di rumah dan tidak mempunyai efek samping serta menurunkan biaya pengobatan bagi pasien hipertensi. Dengan pemberian terapi nonfarmakologis berupa *slow deep breathing* memberikan dampak yang sama yaitu mengstimulasi

respons saraf otonom melalui pengeluaran neurotransmitter endorfin yang berefek pada penurunan respon saraf simpatis dan peningkatan respon parasimpatis. Stimulasi saraf simpatis meningkatkan aktivitas tubuh, sedangkan respons parasimpatis lebih banyak menurunkan aktivitas tubuh atau relaksasi sehingga dapat menurunkan aktivitas metabolik yang berdampak pada fungsi jantung, tekanan darah dan pernafasan. Kondisi ini akan meningkatkan adaptasi fisiologis dan rasa nyaman pada individu (Ramadhan, Trybahari; Busjra, dkk, 2019).

3. Fisiologis relaksasi slow deep breathing terhadap penurunan tekanan darah

Slow deep berathing yang dapat mempengaruhi bagian medulla yang positif berhubungan dengan relaksasi pada sistem saraf yang mampu memengaruhi mekanisme tekanan darah menurun dan juga cortex cerebri. Latihan nafas (*breathing exercise*) yang dijadikan kebiasaan pada saat bernafas dapat meningkatkan kesehatan baik secara fisik maupun mental. *Slow deep breathing* bisa mempengaruhi terhadap modulasi sistem kardiovaskular yang dapat meningkatkan fluktuasi dari interval frekuensi pernafasan dan dapat berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah serta berdampak pada peningkatan efektifitas barorefleks. Penelitian mengenai yoga dan *slow deep breathing* yang dilakukan Mason, et all menyatakan bahwa *slow deep breathing* dapat memberi pengaruh terhadap penurunan tekanan darah, peningkatan respon sensitivitas baroreflex, dan dapat meningkatkan saturasi

oksigen. Dalam 24 jam pengukuran respon sensitivitas barorefleks meningkatkan pengaruh *slow deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah. Barorefleks akan mengaktifkan sistem parasimpatis yang mengakibatkan penurunan output jantung, vasodilatasi pembuluh darah, dan akan mengakibatkan penurunan tekanan darah. *Slow deep breathing* memberi efek pada sistem saraf dan berpengaruh terhadap pengaturan tekanan darah. *Slow deep breathing* menurunkan aktivitas saraf simpatis melalui peningkatan central inhibitory rythms yang memiliki dampak pada penurunan output simpatis. Penurunan output simpatis ini yang akan menyebabkan penurunan pelepasan epinefrin yang ditangkap oleh reseptor alfa sehingga berpengaruh pada otot polos pembuluh darah mengalami vasodilatasi yang dapat menurunkan tahanan perifer dan menyebabkan turunnya tekanan darah. Oleh karena itu latihan *slow deep breathing* pada penderita hipertensi dapat digunakan sebagai terapi nonfarmakologis baik yang mengonsumsi obat maupun tidak mengonsumsi obat (Yusrin & Luawo, 2020).

4. Prosedur pelaksanaan relaksasi slow deep breathing

Sebelum dilakukan intervensi *slow deep breathing*, pasien dianjurkan untuk terlebih dahulu meminum air putih hangat secukupnya dan istirahat dengan posisi duduk selama 10 menit. Responden diberikan penjelasan mengenai metode yang akan dilakukan. Langkah-langkah yang dilakukan, yaitu (Sumartini, & Miranti, 2019) :

a. Responden dalam posisi duduk/berbaring

- b. Kedua tangan diletakkan diatas abdomen
- c. Responden dianjurkan bernapas secara perlahan dan dalam melalui hidung dan diminta untuk merasakan pengembangan abdomen saat inspirasi
- d. Responden menahan nafas selama kurang lebih 3 detik
- e. Responden mengerutkan bibir, kemudian menghembuskan lewat mulut secara perlahan selama 6 detik

C. Aromaterapi

1. Pengertian

Aromaterapi merupakan suatu metode pengobatan alternatif yang berasal dari bahan tanaman mudah menguap, dikenal pertama kali dalam bentuk minyak esensial. Minyak esensial yang diuapkan juga dianggap sebagai komponen utama dalam aromaterapi dimana menimbulkan berbagai efek seperti : anti-inflamasi, antiseptik, merangsang nafsu makan, dan merangsang sirkulasi darah (Ciwi & Yosef, 2016).

2. Manfaat dan jenis aromaterapi

Aromaterapi bermanfaat untuk relaksasi, kecemasan, mood, dan pasca pembedahan menunjukkan terjadinya penurunan kecemasan, perbaikan mood, dan terjadi peningkatan kekuatan gelombang alpha dan beta yang menunjukkan peningkatan relaksasi. Gelombang alpha sangat bermanfaat dalam kondisi relaks mendorong aliran energi kreativitas

dan perasaan segar dan sehat. Kondisi gelombang alpha ideal untuk perenungan, memecahkan masalah, dan visualisasi, bertindak sebagai gerbang kreativitas seseorang. Minyak lavender adalah salah satu aromaterapi yang terkenal memiliki efek menenangkan. (Taukhit & Rudi, 2018)

Ada berbagai jenis wewangian aromaterapi yang ada, yaitu basil, lavender, jasmine, sandalwood, peppermint, ginger, lemon, orange, geranium, dan masih banyak lagi.

3. Aromaterapi lavender

Aromaterapi lavender merupakan suatu cara atau metode perawatan tubuh atau metode penyembuhan penyakit menggunakan minyak esensial.

Cara kerja aromaterapi lavender adalah dengan mempengaruhi sistem limbik yang berada di otak yang merupakan pusat dari memori, emosi maupun suasana hati dan mampu menghasilkan bahan neuro hormon endorfin serta enkefalin yang bersifat menghilangkan rasa nyeri, dan serotonin yang mampu menghilangkan ketegangan atau stres maupun rasa cemas berlebihan. Menghirup aromaterapi lavender selama 15 menit sampai 30 menit dapat memberi efek terapeutik, yaitu mengendurkan otot yang tegang sehingga akan memperlancar aliran darah yang diakibatkan oleh pelebaran pembuluh darah yang menyempit (Siti dan Iwan, 2019). Pemberian aromaterapi lavender bermanfaat bagi seseorang diantaranya ialah dapat menurunkan laju

metabolik, kecemasan, tekanan darah tinggi, nyeri sendi, frekuensi jantung dan mengatasi gangguan tidur (insomnia), stress maupun meningkatkan produksi hormon melatonin dan serotonin (Kusyati, dkk, 2018).

4. Teknik-teknik penggunaan aromaterapi

Proses penyerapan minyak esensial ke dalam sistem sirkulasi tubuh membutuhkan waktu kurang lebih 10-30 menit untuk dapat diserap sepenuhnya oleh tubuh sebelum dikeluarkan lagi melalui urine, kulit maupun paru-paru dalam waktu beberapa jam setelahnya sehingga pemberian aromaterapi dilakukan dalam rentang waktu tersebut agar pengaruh aromaterapi lavender bisa maksimal.

Cara menggunakan aromaterapi yaitu :

a. Inhalasi (Dihirup)

Tuangkan 2-3 tetes minyak esensial pada air mendidih, tutupi kepala dengan handuk kemudian hirup uap air tersebut. Menghirup uap air dapat membantu membuka pori-pori kulit sehingga lebih banyak minyak yang diserap. Cara lain yang dapat dilakukan adalah dengan memercikkan satu atau dua percikan minyak esensial pada sapu tangan kemudian dihirup

b. Pijat atau masase

Pijat atau masase adalah metode yang paling banyak digunakan dalam kaitannya dengan aromaterapi. Masase dapat memperbaiki peredaran darah, membuang racun serta melepaskan energy yang

terperangkap dari otot yang tegang. Proses pemijatan pada umumnya dilakukan dengan mencampur minyak aroma dan minyak untuk mendapatkan minyak yang siap digunakan pada pemijatan dapat dilakukan dengan cara 10 tetes atau 1 sendok teh minyak aroma dicampur dengan 30 ml minyak pelarut

c. Mandi

Mandi air hangat menggunakan aromaterapi sebagai relaksasi sangat bermanfaat. Mandi memiliki khasiat untuk menenangkan dan melemaskan, meredakan nyeri dan menimbulkan efek rangsangan serta menghilangkan kelelahan (Kumalasari, 2012).

Cara yang dapat dilakukan dalam menggunakan aromaterapi saat mandi adalah dengan menambahkan beberapa tetes minyak esensial ke dalam air mandi kemudian berendam selama 20 menit.

5. Fisiologis aromaterapi lavender terhadap penurunan tekanan darah

Aromaterapi lavender atau bau-bauan yang dihirup melalui hidung akan bersentuhan dengan cilia di dalam hidung, kemudian ditangkap oleh reseptor dalam cilia yang berhubungan langsung dengan saraf olfaktorius dan diteruskan dalam bentuk impuls listrik menuju sistem limbik pada otak yang akan memberikan efek pada sistem limbik menjadi pusat kontrol emosi, suasana hati (mood), memori dan meningkatkan gelombang alfa dalam otak. Pada sistem limbik, bau-bauan yang dihirup dihantarkan berupa sinyal ke hipotalamus. Hipotalamus akan mengaktifkan sistem saraf otonom. Pada sistem

saraf otonom, aromaterapi akan memberikan efek pada penurunan respon saraf simpatis dan peningkatan respon saraf parasimpatis. Pada saraf simpatis aktivasi medulla adrenal akan melepaskan epinefrin dan norepinefrin ke dalam darah, sedangkan saraf parasimpatis akan melepaskan asetilkolin. Hal ini dapat menurunkan aktifitas vasokonstriksi pembuluh darah menjadi lancar dan memberikan efek relaksasi secara fisiologis sehingga tekanan darah menurun.



D. Kerangka teori

Gambar 2.1 Kerangka teori tekanan darah

