

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Prevalensi Hipertensi

Pada abad ke-21 ini diperkirakan terjadi peningkatan insiden dan prevalensi penyakit tidak menular secara cepat, yang merupakan tantangan utama masalah kesehatan dimasa yang akan datang. WHO (*World Health Organization*) 2019, memperkirakan pada tahun 2020 penyakit tidak menular akan menyebabkan 73% kematian dan 60% seluruh kesakitan di dunia. Diperkirakan negara yang paling merasakan dampaknya adalah negara berkembang termasuk Indonesia. Salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan yang sangat serius saat ini adalah hipertensi yang disebut sebagai “*The Silent Killer*”. Sekitar 972 juta orang atau 26,4% penghuni bumi mengidap hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025. Dari 972 juta pengidap hipertensi, 333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara berkembang.

Berdasarkan data Departemen Kesehatan Indonesia, prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 31,7% dan populasi pada usia 18 tahun ke atas. 5,6 Sekitar 60% penderita hipertensi berakhir pada stroke. Sedangkan sisanya mengakibatkan penyakit jantung, gagal ginjal, dan kebutaan. Penyakit hipertensi dapat menyebabkan berbagai komplikasi, salah satu diantaranya adalah stroke. Gangguan fisiologis yang terjadi pada penderita hipertensi yang tidak ditangani secara cepat dan baik dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke.

Beberapa faktor yang mungkin berpengaruh terhadap timbulnya hipertensi biasanya tidak berdiri sendiri, tetapi secara bersama sama. Sesuai dengan teori mozaik pada hipertensi esensial. Teori tersebut menjelaskan bahwa terjadinya hipertensi disebabkan oleh beberapa faktor yang saling mempengaruhi, dimana faktor utama yang berperan dalam patofisiologi adalah faktor genetik dan paling sedikit tiga faktor lingkungan yaitu asupan garam, stres, dan obesitas.

## B. Faktor Risiko Hipertensi

Faktor risiko yang dapat diubah termasuk:

1. Diet yang tidak sehat (konsumsi garam yang berlebihan, diet tinggi lemak jenuh dan lemak trans)
2. Rendahnya asupan buah dan sayuran
3. Aktivitas fisik
4. Konsumsi tembakau dan alkohol
5. Kelebihan berat badan atau obesitas.

Faktor risiko yang tidak dapat diubah termasuk:

1. Riwayat keluarga hipertensi (keturunan)
2. Usia di atas 65 tahun
3. Penyakit yang menyertai seperti diabetes atau penyakit ginjal.

Upaya Pencegahan yang bisa dilakukan berdasarkan penelitian (Pramana, 2016) yaitu: Mengurangi asupan garam (menjadi kurang dari 5g setiap hari), makan lebih banyak buah dan sayuran, aktif secara fisik secara teratur, menghindari penggunaan tembakau, mengurangi konsumsi alkohol, membatasi asupan makanan tinggi lemak jenuh, menghilangkan/ mengurangi lemak *trans* dalam makanan. Mencegah hipertensi dapat mencegah serangan jantung, stroke, dan kerusakan ginjal, serta masalah kesehatan lain.

## C. Konsep Tekanan Darah

### 1. Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan faktor yang sangat penting dalam sistem sirkulasi pada tubuh manusia. Tekanan darah adalah jumlah tenaga darah yang ditekan terhadap dinding arteri (pembuluh darah) saat jantung memompakan darah ke seluruh tubuh manusia. Tekanan darah sistolik bagi kebanyakan kaum dewasa yang sehat adalah antara 90 dan 120 mmHg. Tekanan darah diastolik normal adalah antara 60 dan 80 mmHg (Sherwood, 2015). Perubahan tekanan darah ada dua, yaitu tekanan darah naik (hipertensi) dan tekanan darah turun (hipotensi). Setiap kali otot jantung berkontraksi darah ditekan melawan dinding pembuluh darah dan dihitung

sebagai tekanan darah sistolik (angka bagian atas). Ketika jantung rileks diantara denyutan, tekanan pada dinding pembuluh dihitung sebagai tekanan darah diastolik (angka bagian bawah).

Tekanan darah timbul dari adanya tekanan arteri yaitu tekanan yang terjadi pada dinding arteri. Tekanan arteri terdiri dari tekanan sistolik, tekanan diastolik, tekanan pulsasi, tekanan arteri rata-rata. Tekanan sistolik yaitu tekanan maksimum dari darah yang mengalir pada arteri yang terjadi pada saat ventrikel jantung berkontraksi, besarnya sekitar 100-140 mmHg. Tekanan diastolik yaitu tekanan pada dinding arteri pada saat jantung relaksasi, besarnya sekitar 60-90 mmHg. Tekanan pulsasi merupakan refleksi dari stroke volume dan elastisitas arteri, besarnya sekitar 40-60 mmHg. Sedangkan tekanan arteri rata-rata merupakan gabungan dari tekanan pulsasi dan tekanan diastolik yang besarnya sama dengan sepertiga tekanan pulsasi dan ditambah tekanan diastolik. Perubahan tekanan darah sering mengakibatkan seseorang mengalami keluhan pusing, sakit kepala, leher terasa kaku, dan mata berkunang-kunang. Hal tersebut mengganggu aktivitas seseorang dalam melakukan aktifitas sehari-hari (Sherwood, 2015).

## **2. Faktor-Faktor yang dapat Mempengaruhi Perubahan Tekanan darah**

Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan tekanan darah adalah faktor keturunan, usia, jenis kelamin, stres fisik dan psikis, kegemukan (obesitas), pola makan tidak sehat, konsumsi garam yang tinggi, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi alkohol, konsumsi kafein, penyakit lain, dan merokok (Soenarta et al., 2015). Berdasarkan penelitian diperoleh hasil suatu model regresi linier berganda. Dari model tersebut didapat hasil bahwa faktor usia dan stres mempengaruhi peningkatan tekanan darah (Pramana, 2016).

### 3. Prosedur Pengukuran Tekanan Darah

Diagnosis hipertensi dan tatalaksana yang tepat membutuhkan metode pengukuran tekanan darah yang akurat. Pengukuran tekanan darah menggunakan merkuri telah ditinggalkan terutama karena masalah toksisitas merkuri, digantikan dengan alat *oscillometer*, yang menggunakan sensor untuk mendeteksi pulsasi saat inflasi dan deflasi *cuff* (Marhaendra et al., 2016). Pada tahap persiapan, pasien harus santai/rileks, duduk selama >5 menit. Pasien juga harus menghindari kafein, olahraga, dan merokok paling tidak 30 menit sebelum pengukuran. Pasien harus mengosongkan kandung kemih. Pasien ataupun pemeriksa tidak boleh berbicara saat persiapan dan pengukuran. Pengukuran saat pasien berbaring atau duduk pada meja pemeriksaan tidak memenuhi kriteria.

Pengukuran tekanan darah harus dengan alat yang telah dikalibrasi periodic. Lengan pasien diletakkan pada meja, posisi *cuff* pada lengan pasien setinggi atrium kanan (pertengahan sternum). Ukuran *cuff* harus sesuai. Pada pengukuran pertama, tekanan darah diukur di kedua lengan, pengukuran berikutnya menggunakan lengan dengan tekanan darah tinggi. Pengukuran diulang dengan jeda 1-2 menit. Palpasi dilakukan pada aradialis untuk menentukan sistolik saat pulsasi hilang, kemudian *cuff* dikembangkan lagi sebanyak 20-30 mmHg. Penurunan *cuff* dilakukan dengan kecepatan 2 mmHg per detik, sambil mendengarkan bunyi *korotkoff*. Gunakan rata-rata  $\geq 2$  kali pengukuran tekanan darah pada  $\geq 2$  kesempatan untuk menentukan tekanan darah.

## D. Konsep Senam

### 1. Definisi Senam

Senam berasal dari bahasa Yunani yaitu *gymnastic* “*gymnos*” yang berarti telanjang, dimana pada zaman tersebut orang yang melakukan senam harus bertelanjang, dengan maksud agar keleluasaan gerak dan pertumbuhan badan yang dilatih dapat terpantau. Senam merupakan salah satu latihan aktivitas fisik. Salah satu senam yang sesuai untuk lansia

adalah Senam anti stroke. Senam anti stroke adalah salah satu senam yang bermanfaat untuk membantu mengurangi resiko terjadinya stroke pada seseorang yang menderita penyakit diabetes dan hipertensi (Irfan, 2010).

## 2. Senam anti stroke

Senam anti stroke merupakan salah satu senam alternatif untuk lansia yang memiliki gerakan mudah dilakukan, menimbulkan rasa gembira serta beban rendah. Senam anti stroke ditengarai mampu mencegah terjadinya stroke dan meningkatkan kebugaran pada lansia. Senam anti stroke merupakan bentuk kreasi dan inovasi dari beberapa jenis metode latihan, metode latihan tersebut disusun sedemikian rupa sehingga memberikan rangsangan beberapa reseptor yang akan dibawa ke otak, selanjutnya diproses dan menghasilkan output berupa gerakan yang terkoordinasi (Triyanto, 2014).

Olahraga yang bersifat aerobik seperti senam merupakan usaha-usaha yang akan memberikan perbaikan pada fisik atau psikologis. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi (pembakaran kalori) (Tul & Irvani Dewi, 2015). Aktivitas fisik sebaiknya dilakukan dilakukan sekurang-kurangnya 30 menit perhari dengan baik dan benar. Salah satu manfaat dari aktivitas fisik yaitu menjaga tekanan darah tetap stabil dalam batas normal (Sarastuti & Widyantoro, 2018).

## 3. Manfaat Senam

Manfaat senam (Darmojo, 2015), yaitu sebagai berikut:

- a. Memperlancar proses degenerasi karena perubahan usia
- b. Mempermudah untuk menyesuaikan kesehatan jasmani dalam kehidupan (adaptasi)
- c. Fungsi melindungi, yaitu memperbaiki tenaga cadangan dalam fungsinya terhadap bertambahnya tuntutan, misalnya sakit. Sebagai

rehabilitas pada lanjut usia terjadi penurunan masa otot serta kekuatannya, laju denyut jantung maksimal, toleransi latihan, kapasitas *aerobic* dan terjadinya peningkatan lemak tubuh. Dengan melakukan olahraga seperti senam lansia dapat mencegah atau melambatkan kehilangan fungsional tersebut. Bahkan dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa latihan/ olahraga seperti senam lansia dapat mengeliminasi berbagai resiko penyakit seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit arteri koroner dan kecelakaan.

- d. Aktivitas senam sangat bermanfaat bagi penatalaksanaan hipertensi. Permeabilitas membran meningkat pada otot yang berkontraksi, sehingga saat senam teratur dapat memperbaiki pengaturan tekanan darah. Senam dapat membantu memperbaiki profil lemak darah, menurunkan kolesterol total, *low density lipoprotein* (LDL), trigleserida dan menaikkan *high density lipoprotein* (HDL) serta memperbaiki sistem hemostatik dan tekanan darah. Kondisi tersebut dapat menghambat terjadinya arteriosklerosis.
- e. Latihan jasmani atau senam teratur dapat menurunkan berat badan dan memeliharanya dalam jangka waktu yang lama. Kegiatan penurunan berat badan dan peningkatan massa otot akan mengurangi jumlah lemak, sehingga membantu tubuh mempertahankan tekanan darah. Setiap penurunan berat badan 5 kg akan menurunkan beban jantung sebanyak 20%. Senam yang teratur dapat memperbaiki tingkat kesegaran jasmani sehingga penderita merasa fit, rasa cemas berkurang, timbul rasa senang, dan rasa percaya diri yang pada akhirnya kualitas hidupnya meningkat.

#### 4. Prinsip-Prinsip Latihan

Agar latihan dapat dilakukan secara efektif dan aman sehingga mampu meningkatkan kebugaran secara optimal perlu diperhatikan prinsip-prinsip latihan menurut (Iriyanto, 2004: Darmojo, 2015) sebagai berikut:

- a. *Overload* (beban berlebih), pembebanan dalam latihan harus lebih berat dibandingkan aktivitas fisik sehari-hari.
- b. *Specifity* (kekhususan), latihan yang dipilih harus disesuaikan dengan tujuan latihan yang hendak dicapai.
- c. *Riversible* (kembali asal), kebugaran yang telah dicapai akan berangsurangsur menurun bahkan bisa hilang sama sekali jika latihan tidak dikerjakan secara teratur dengan takaran yang tepat.

### 5. Gerakan Senam Anti Stroke

Gerakan senam anti stroke ada 19 langkah, (Darmojo, 2015) yaitu:

- a. Jalan di tempat selama 8x
- b. Tepuk tangan 4x8
- c. Tepuk jari 4x8
- d. Tepuk jalin tangan 4x8
- e. Silang ibu jari 4x8
- f. Adu sisi kelingking 2x8
- g. Adu sisi telunjuk 2x8
- h. Ketok pergelangan 2x8
- i. Ketok nadi 2x8
- j. Tekan jari jari 2x8
- k. Buka dan mengepal 2x8
- l. Menepuk punggung tangan 4x8
- m. Menepuk lengan dan bahu 4x8
- n. Menepuk pinggang 2x8
- o. Menepuk paha 4x8
- p. Menepuk samping betis 2x8
- q. Jongkok berdiri 2x8
- r. Menepuk perut 2x8
- s. Kaki jinjit 2x8



## E. Konsep Aromaterapi

### 1. Definisi aromaterapi

Aromaterapi didefinisikan dalam dua kata yaitu aroma (*fragrance*) yang berarti wangi-wangian dan terapi (*therapy*) yang berarti perlakuan pengobatan. Jadi, secara ilmiah aromaterapi diartikan sebagai wangi-wangian yang memiliki pengaruh terhadap fisiologis manusia. Menurut Buchbauer definisi universal untuk aromaterapi, yaitu terapi menggunakan senyawa aromatik atau senyawa yang mudah menguap (*volatile*) untuk mengobati suatu penyakit, infeksi dan kegelisahan dengan cara menghirupnya (Mughtaridi 2003: Achmad Hidayat 2019:138). Aromaterapi adalah salah satu bagian dari pengobatan alternatif yang menggunakan bahan cairan tanaman yang mudah menguap dikenal sebagai minyak essensial dan senyawa aromatic lainnya yang dapat mempengaruhi jiwa, emosi dan fungsi kognitif dan kesehatan seseorang. Minyak jenis ini dapat digunakan sebagai minyak pijat (*massage*), inhalasi, produk untuk mandi, dan parfum (Koensoemardiyah, 2010).

Minyak atsiri merupakan komponen utama aromaterapi yang langsung memberikan efek terhadap badan. Minyak atsiri adalah penyembuh yang kuat (*powerful healing agent*). Minyak ini sangat pekat (*concentrated*) dan berkekuatan sangat besar dalam menyembuhkan (*intensely energetic*) oleh karena itu dianjurkan agar penggunaanya dalam jumlah kecil saja. Minyak atsiri adalah bahan berbau yang dihasilkan oleh bahan alam. Kebanyakan bahan alam yang menghasilkan senyawa yang beraroma adalah tanaman (*herbs*), maka aromaterapi di golongan dalam terapi herbal karena menggunakan tanaman sebagai sarana pengobatan. Dalam hal ini yang dimaksud dengan bahan tanaman adalah minyak yang terkandung dalam tanaman tersebut. Dalam bidang pengobatan, aromaterapi digolongkan dalam terapi komplementer, yaitu terapi yang dilakukan untuk melengkapi terapi konvensional (Koensoemardiyah, 2010).

## 2. Aromaterapi lavender

Nama lavender berasal dari bahasa Latin “*lavera*” yang berarti menyegarkan. Bunga lavender (*Lavandula angustifolia*) berbentuk kecil, berwarna ungu kebiruan, dan tinggi tanaman mencapai 72 cm berasal dari wilayah selatan Laut Tengah sampai Afrika tropis dan ke timur sampai India. Lavender termasuk tumbuhan menahun, tumbuhan dari jenis rumput-rumputan, semak pendek, dan semak kecil. Tanaman ini juga menyebar di Kepulauan Kanari, Afrika Utara dan Timur, Eropa selatan dan Mediterania, Arabia, dan India (Ramadhan & Zettira, 2017).

Proses pengelolaan aromaterapi bunga lavender (*Lavandula angustifolia*) dengan penyulingan (*distillation*) sehingga menghasilkan minyak esensial. Proses penyulingan dapat dilakukan dengan beberapa cara sesuai dengan volum yang diinginkan serta ketersediaan alat-alat pendukungnya. Penggunaan aromaterapi bunga lavender (*Lavandula angustifolia*) salah satunya dengan cara inhalasi untuk mendapatkan manfaat langsung ke dalam tubuh. Aromaterapi bunga lavender (*Lavandula angustifolia*) ini mengandung *linool* yang berfungsi sebagai efek sedatif sehingga ketika seseorang menghirup aromaterapi bunga lavender maka aroma yang dikeluarkan akan menstimulasi reseptor silia saraf olfactorius yang berada di epitel olfactory untuk meneruskan aroma tersebut ke bulbus olfactorius melalui saraf olfactorius. Bulbus olfactorius berhubungan dengan sistem limbik.

Sistem limbik menerima semua informasi dari sistem pendengaran, system penglihatan, dan sistem penciuman. Limbik adalah struktur bagian dalam dari otak yang berbentuk seperti cincin yang terletak di bawah korteks serebri. Bagian terpenting dari sistem limbik yang berhubungan dengan aroma adalah *amygdala* dan *hippocampus*. *Amygdala* merupakan pusat emosi dan *hippocampus* yang berhubungan dengan memori (termasuk terhadap aroma yang dihasilkan bunga lavender) kemudian melalui hipotalamus sebagai pengatur maka aroma tersebut akan dibawa ke dalam bagian otak yang kecil tetapi signifikannya

yaitu *nucleus raphe*. Efek dari *nukleus raphe* yang terstimulasi yaitu terjadinya pelepasan serotonin yang merupakan neurotransmitter yang mengatur permulaan untuk tidur atau menghasilkan sensasi relaksasi (Ramadhan & Zettira, 2017).

### 3. Efek Aromaterapi Terhadap Kesehatan

Aromaterapi pada umumnya memiliki efek stimulus dan sedatif, juga dapat terjadi secara fisiologik dan psikologik terhadap kesehatan manusia, berikut beberapa efek aromaterapi terhadap kesehatan (Triyanto, 2014):

#### a. Efek Secara Fisiologik

Efek aroma terhadap system syaraf dapat dinilai dari 2 bentuk stimulasi yaitu: stimulasi kortikal seperti gelombang aktifitas dari otak dan stimulasi autonomik seperti detak jantung dan konduksi pada kulit. Jika terjadi penurunan stimulasi kortikal dan atau stimulasi autonomik dapat diartikan terjadinya efek sedatif/relaksasi dan sebaliknya jika terjadi kenaikan stimulasi kortikal dan atau stimulasi autonomik dapat diartikan terjadinya efek stimulasi.

#### b. Efek Aromaterapi terhadap Detak Jantung

Pada umumnya pengukuran secara fisiologi dan psikologikal dari aktifitas jantung adalah detak jantung. Kenaikan detak jantung seringkali disebabkan karena adanya rasa takut, dan detak jantung turun terjadi pada kondisi depresi.

#### c. Efek Secara Psikologik

Pada saat aroma dari minyak esensial dihirup maka molekul aroma tertangkap oleh syaraf sensorik pada membran olfaktorius kemudian secara elektrik impuls-impuls tadi diteruskan ke pusat gustatory ke sistem limbik (pusat emosi) Pada lobus limbik. Limbik lobus terdiri dari hippocampus amigdala yang secara langsung dapat mengaktifkan hipotalamus untuk pengaturan pengeluaran hormon dalam tubuh seperti hormon seksual, pertumbuhan, thyroid dan

neurotransmitter. Molekul minyak esensial secara langsung menstimulasi lobus limbik dan hipotalamus dan sistem limbik langsung berhubungan kepada bagian otak lain yang mengontrol detak jantung, tekanan darah, pernafasan, memori, tingkatan stress, dan keseimbangan hormonal dimana aroma akan memacu emosi sehingga menimbulkan efek fisiologikal dan psikologikal.

#### 4. Bentuk-Bentuk Sediaan

Bentuk-bentuk sediaan (Triyanto, 2014), sebagai berikut:

- a. Cairan atau minyak yang digunakan dengan cara dipanaskan atau diuapkan, dioleskan pada kain atau kulit dupa atau stik dengan cara dibakar sehingga uapnya akan menyebar di sekitar ruangan dan biasanya digunakan pada kegiatan agama tertentu.
- b. Lilin, jika dibakar akan mengeluarkan wangi aromaterapi yaitu minyak dimasukkan ke dalam minyak pelarut dan digunakan pijat.
- c. Garam untuk mandi, yang dilarutkan dengan air hangat dan wangi aromaterapi akan keluar dan biasanya digunakan untuk mandi rendam seluruh tubuh atau hanya bagian tubuh tertentu saja
- d. Sabun, diproduksi dengan berbagai bentuk yaitu padat, cair, dengan bermacam wangi aromaterapi berasal dari daun, bunga, kulit tanaman berguna untuk membersihkan tubuh, menghaluskan dan mengobati kulit, menghindari gigitan serangga.

Dalam pemakaian aromaterapi perlu diperhatikan tentang keamanannya karena minyak esensial terdiri dari cairan konsentrasi tinggi yang dapat menimbulkan iritasi kulit jika tidak diencerkan dengan minyak pelarut untuk pengguna cara secara topikal seperti minyak jojoba, minyak zaitun dan minyak kelapa. Reaksi fototoksik dapat terjadi pada penggunaan minyak lemon atau *slime*. Beberapa minyak esensial memiliki komponen kimiawi yang dapat menimbulkan reaksi di kulit setelah beberapa pemakaian, atau dapat menimbulkan alergi, kadang-kadang menjadi racun bagi beberapa jenis hewan yang tinggal di rumah.

## 5. Metode dalam Penggunaan Aromaterapi

Minyak essensial diserap ke dalam tubuh melalui berbagai cara, (Triyanto, 2014) yaitu:

a. Ingesti

Cara ingesti adalah masuk melalui mulut dan kemudian ke saluran pencernaan. Minyak atsiri yang digunakan harus dalam keadaan terlarut untuk itu haruslah diketahui betul sifat dan cara pemakaian minyak atsiri yang akan digunakan, terutama dosis dan toksisitasnya.

b. Olfaksi Atau Inhalasi

Yaitu akses masuk melalui hidung (*nasal passages*) atau pernapasan merupakan rute yang jauh lebih cepat dibanding cara lain dalam penanggulangan problem emosional seperti stress dan depresi, termasuk jenis sakit kepala karena hidung mempunyai kontak langsung dengan bagian otak yang bertugas merangsang terbentuknya efek yang di timbulkan minyak atsiri.

c. Topikal

Merupakan cara absorpsi melalui kulit. Metode ini banyak menggunakan air, minyak sayur atau bahan dasar lotion untuk mengencerkan dan meratakan minyak atsiri ke permukaan kulit. Berbagai aplikasinya antara lain: kompres, cuci mulut, semprot (*spray*), mandi (*bath*), dan pijat (*massage*).