

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Dasar Hipertensi**

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

Hipertensi adalah penyakit degeneratif (keturunan) yang merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal mencapai 140/90 mmHg pada pemeriksaan tekanan darah (Ratna, 2013).

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan morbiditas dan angka kematian mortalitas (Triyanto, 2014).

Berbagai literatur penelitian membahas mengenai konsep dasar hipertensi, secara garis besar hipertensi adalah penyakit yang merupakan peningkatan tekanan sistolik lebih besar atau sama dengan 160 mmHg dan atau tekanan diastolik sama atau lebih besar 95 mmHg (Kodim Nasrin, 2014). Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (Smeltzer, 2016).

##### **2. Etiologi**

Penyebab hipertensi sesuai dengan tipe masing-masing hipertensi, yaitu;

a) Hipertensi essensial atau primer

Penyebab pasti hipertensi essensial belum dapat diketahui, sementara penyebab sekunder dari hipertensi essensial juga tidak ditemukan. Pada hipertensi essensial tidak ditemukan penyakit renivaskular, gagal ginjal maupun penyakit lainnya, genetic serta ras menjadi bagian dari penyebab

timbulnya hipertensi essensial termasuk stres, intake alcohol moderat, merokok, lingkungan dan gaya hidup.

b) Hipertensi sekunder

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 bisa bersifat menjadi akut, yang menandakan bahwa adanya perubahan pada curah jantung.

### **3. Faktor Risiko**

Menurut Fauzi (2014), jika saat ini seseorang sedang perawatan penyakit hipertensi dan pada saat diperiksa tekanan darah seseorang tersebut dalam keadaan normal, hal itu tidak menutup kemungkinan tetap memiliki risiko besar mengalami hipertensi kembali. Lakukan terus kontrol dengan dokter dan menjaga kesehatan agar tekanan darah tetap dalam keadaan terkontrol. Hipertensi memiliki beberapa faktor risiko, diantaranya yaitu :

a) Faktor risiko yang dapat diubah

- 1) Konsumsi garam, terlalu banyak garam (sodium) dapat menyebabkan tubuh menahan cairan yang meningkatkan tekanan darah.
- 2) Kolesterol, Kandungan lemak yang berlebihan dalam darah menyebabkan timbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah, sehingga pembuluh darah menyempit, pada akhirnya akan mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi.

- 3) Kafein, Kandungan kafein terbukti meningkatkan tekanan darah. Setiap cangkir kopi mengandung 75-200 mg kafein, yang berpotensi meningkatkan tekanan darah 5-10 mmHg.
- 4) Alkohol, alkohol dapat merusak jantung dan juga pembuluh darah. Ini akan menyebabkan tekanan darah meningkat.
- 5) Obesitas, Orang dengan berat badan diatas 30% berat badan ideal, memiliki peluang lebih besar terkena hipertensi.
- 6) Kurang olahraga, Kurang olahraga dan kurang gerak dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Olahraga teratur dapat menurunkan tekanan darah tinggi namun tidak dianjurkan olahraga berat.
- 7) Stres dan kondisi emosi yang tidak stabil seperti cemas, yang cenderung meningkatkan tekanan darah untuk sementara waktu. Jika stress telah berlalu maka tekanan darah akan kembali normal.
- 8) Kebiasaan merokok, Nikotin dalam rokok dapat merangsang pelepasan katekolamin, katekolamin yang meningkat dapat mengakibatkan iritabilitas miokardial, peningkatan denyut jantung, serta menyebabkan vasokonstriksi yang kemudian meningkatkan tekanan darah.
- 9) Penggunaan kontrasepsi hormonal (estrogen) melalui mekanisme *renin-aldosteron-mediate volume expansion*, Penghentian penggunaan kontrasepsi hormonal, dapat mengembalikan tekanan darah menjadi normal kembali.

b) Faktor risiko yang tidak dapat diubah

1) Genetik

Faktor genetik ternyata juga memiliki peran terhadap angka kejadian hipertensi. Penderita hipertensi esensial sekitar 70-80% lebih banyak pada kembar monozigot (satu telur) daripada heterozigot (beda telur). Riwayat keluarga yang menderita hipertensi juga menjadi pemicu seseorang menderita hipertensi, oleh sebab itu hipertensi disebut penyakit keturunan (Triyanto, 2014).

2) Ras

Orang berkulit hitam memiliki risiko yang lebih besar untuk menderita hipertensi primer ketika predisposisi kadar renin plasma yang rendah mengurangi kemampuan ginjal untuk mengekskresikan kadar natrium yang berlebih.

Walaupun hipertensi umum terjadi pada orang dewasa, tapi anak-anak juga berisiko terjadinya hipertensi. Untuk beberapa anak, hipertensi disebabkan oleh masalah pada jantung dan hati. Namun, bagi sebagian anak-anak bahwa kebiasaan gaya hidup yang buruk, seperti diet yang tidak sehat dan kurangnya olahraga, berkontribusi pada terjadinya hipertensi.

#### **4. Klasifikasi**

Klasifikasi tekanan darah menurut WHO-ISH (*World Health Organization-International Society of Hypertension*), dan ESH-ESC (*European Society of Hypertension-European Society of Cardiology*), 2014.

**Tabel 2.1** Klasifikasi Hipertensi menurut WHO-ISH dan ESH-ESC

Klasifikasi Tekanan darah	Tekanan Darah Sistolik		Tekanan darah Diastolik	
	WHO-ISH	ESH-ESC	WHO-ISH	ESH-ESC
Optimal	<120	<120	<80	<80
Normal	<130	120-129	<85	80-84
Tinggi-normal	130-139	130-139	85-89	85-89
Hipertensi kelas 1 (Ringan)	140-159	140-159	90-99	90-99
Cabang:perbatasan	140-149	160-179	90-94	
Hipertensi kelas 2 (sedang)	160-179		100-109	100-109
Hipertensi kelas 3 (berat)	≥180	≥180	≥110	≥110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥140	≥180	<90	<90
Cabang perbatasan	140-149		<90	

**Sumber:**Setiati (2015), Bope & Kellerman (2017).

Menurut *American Heart Association*, dan *Joint National Comitte VIII*

(AHA & JNC VIII, 2014) , klasifikasi hipertensi yaitu :

**Tabel 2.2** Klasifikasi Hipertensi menurut AHA & JNC VIII

Klasifikasi	Tekanan darah Sistolik (mmHg)	Tekanan darah Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Pre Hipertensi	120-139	80-89
Stage 1	140-159	90-99
Stage 2	≥160	≥100
Hipertensi Krisis	>180	>110

**Sumber:**Bope & Kellerman (2017).

Berikut kategori tekanan darah menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2016) :

**Tabel 2.3** Klasifikasi Hipertensi menurut Kementerian Kesehatan RI

Kategori	Tekanan darah Sistolik (mmHg)	Tekanan darah Diastolik (mmHg)
Normal	120-129	80-89
Normal-tinggi	130-139	89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	$\geq 160$	$\geq 100$
Hipertensi derajat 3	$> 180$	$> 110$

**Sumber:** Depkes (2016).

Tingginya tekanan darah bervariasi, yang terpenting adalah cepat naiknya tekanan darah. Dibagi menjadi dua;

a) Hipertensi Emergensi

Situasi dimana diperlukan penurunan tekanan darah yang segera dengan obat antihipertensi parenteral karena adanya kerusakan organ target akut atau progresif target akut atau progresif. Kenaikan TD mendadak yg disertai kerusakan organ target yang progresif dan di perlukan tindakan penurunan TD yang segera dalam kurun waktu menit/jam.

b) Hipertensi urgensi

Situasi dimana terdapat peningkatan tekanan darah yang bermakna tanpa adanya gejala yang berat atau kerusakan organ target progresif bermakna tanpa adanya gejala yang berat atau kerusakan organ target progresif dan tekanan darah perlu diturunkan dalam beberapa jam. Penurunan TD harus

dilaksanakan dalam kurun waktu 24-48 jam (penurunan tekanan darah dapat dilaksanakan lebih lambat (dalam hitungan jam sampai hari).

## 5. Patofisiologi

Tekanan darah arteri sistemik merupakan hasil perkalian total resistensi/tahanan perifer dengan curah jantung (*cardiac output*). Hasil *Cardiac Output* didapatkan melalui perkalian antara stroke volume (volume darah yang dipompa dari ventrikel jantung) dengan *heart rate* (denyut jantung). Sistem otonom dan sirkulasi hormonal berfungsi untuk mempertahankan pengaturan tahanan perifer. Hipertensi merupakan suatu abnormalitas dari kedua faktor tersebut yang ditandai dengan adanya peningkatan curah jantung dan resistensi perifer yang juga meningkat.

Hipertensi dikaitkan dengan penebalan dinding pembuluh darah dan hilangnya elastisitas dinding arteri. Hal ini menyebabkan resistensi perifer akan meningkat sehingga jantung akan memompa lebih kuat untuk mengatasi resistensi yang lebih tinggi. Akibatnya aliran darah ke organ vital seperti jantung, otak dan ginjal akan menurun.

Selain itu juga terjadinya mekanisme yang mengontrol konstriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor, pada medulla diotak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan

dilepaskannya norepinephrine mengakibatkan konstriksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitive terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi.

Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respons rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mensekresi epinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respons vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran ke ginjal, menyebabkan pelepasan rennin. Rennin 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 intra vaskuler. Semua faktor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi.

## **6. Manifestasi Klinik**

Hipertensi sulit dideteksi oleh seseorang sebab hipertensi tidak memiliki tanda/ gejala khusus. Gejala-gejala yang mudah untuk diamati seperti terjadi pada gejala ringan yaitu pusing atau sakit kepala, cemas, wajah tampak kemerahan, tengkuk terasa pegal, cepat marah, telinga berdengung, sulit tidur, sesak napas, rasa berat di tengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang,

mimisan (keluar darah di hidung) (Fauzi, 2014; Ignatavicius, Workman, & Rebar, 2017).

Selain itu, hipertensi memiliki tanda klinis yang dapat terjadi, diantaranya adalah (Smeltzer, 2013):

- a) Pemeriksaan fisik dapat mendeteksi bahwa tidak ada abnormalitas lain selain tekanan darah tinggi.
- b) Perubahan yang terjadi pada retina disertai hemoragi, eksudat, penyempitan arteriol, dan bintik katun-wol (*cotton-wool spots*) (infarksis kecil), dan papilledema bisa terlihat pada penderita hipertensi berat.
- c) Gejala biasanya mengindikasikan kerusakan vaskular yang saling berhubungan dengan sistem organ yang dialiri pembuluh darah yang terganggu.
- d) Dampak yang sering terjadi yaitu penyakit arteri koroner dengan angina atau infark miokardium.
- e) Terjadi Hipertrofi ventrikel kiri dan selanjutnya akan terjadi gagal jantung.
- f) Perubahan patologis bisa terjadi di ginjal (nokturia, peningkatan BUN, serta kadar kreatinin).
- g) Terjadi gangguan serebrovaskular stroke atau serangan iskemik transien (TIA) yaitu perubahan yang terjadi pada penglihatan atau kemampuan bicara, pening, kelemahan, jatuh mendadak atau hemiplegia transien atau permanen.

## **7. Komplikasi**

Hipertensi dapat menimbulkan komplikasi seperti:

a) Stroke

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

b) Infark Miokard

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

c) Gagal Ginjal

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

d) Ketidakmampuan Jantung

Ketidakmampuan jantung dalam memompa darah yang kembalinya ke jantung dengan cepat mengakibatkan cairan terkumpul di paru, kaki dan jaringan lain sering disebut edema. Cairan didalam paru-paru menyebabkan sesak napas, timbunan cairan ditungkai menyebabkan kaki bengkak atau sering dikatakan edema. Ensefalopati dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna (hipertensi yang cepat). Tekanan yang tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan dan mendorong kedalam ruang interstisium di seluruh susunan saraf pusat. Neuron-neuron disekitarnya kolap dan terjadi koma (Triyanto, 2014).

## 8. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang dilakukan dua cara yaitu :

- a) Pemeriksaan yang segera seperti :
  - 1) Darah rutin (Hematokrit/Hemoglobin).
  - 2) Blood Unit Nitrogen/ kreatinin: memberikan informasi tentang perfusi/ fungsi ginjal.
  - 3) Glukosa : Hiperglikemi (Diabetes Melitus adalah pencetus hipertensi) dapat diakibatkan oleh pengeluaran Kadar katekolamin (meningkatkan hipertensi).
  - 4) Kalium serum: Hipokalemia dapat mengindikasikan adanya aldosteron utama (penyebab) atau menjadi efek samping terapi diuretik.
  - 5) Kalsium serum : Peningkatan kadar kalsium serum dapat menyebabkan hipertensi.

- 6) Kolesterol dan trigliserid serum : Peningkatan kadar dapat mengindikasikan pencetus untuk/ adanya pembentukan plak ateromatosa (efek kardiovaskuler).
  - 7) Pemeriksaan tiroid : Hipertiroidisme dapat menimbulkan vasokonstriksi dan hipertensi
  - 8) Kadar aldosteron urin/ serum : untuk mengkaji aldosteronisme primer (penyebab).
  - 9) Urinalisa : Darah, protein, glukosa, mengisaratkan disfungsi ginjal dan ada DM.
  - 10) Asam urat : Hiperurisemia telah menjadi implikasi faktor resiko hipertensi.
  - 11) Steroid urin : Kenaikan dapat mengindikasikan hiperadrenalisme.
  - 12) EKG : 12 Lead, melihat tanda iskemi, untuk melihat adanya hipertrofi ventrikel kiri ataupun gangguan koroner dengan menunjukkan pola regangan, dimana luas, peninggian gelombang P adalah salah satu tanda dini penyakit jantung hipertensi.
  - 13) Foto dada : apakah ada oedema paru (dapat ditunggu setelah pengobatan terlaksana) untuk menunjukkan destruksi kalsifikasi pada area katup, pembesaran jantung.
- b) Pemeriksaan lanjutan (tergantung dari keadaan klinis dan hasil pemeriksaan yang pertama) :
- 1) IVP : Dapat mengidentifikasi penyebab hipertensi seperti penyakit parenkim ginjal, batu ginjal/ ureter.
  - 2) CT Scan : Mengkaji adanya tumor cerebral, ensefalopati.

- 3) IUP : mengidentifikasi penyebab hipertensi seperti : Batu ginjal, perbaikan ginjal.
- 4) Menyingkirkan kemungkinan tindakan bedah neurologi : Spinal tab, CAT scan.
- 5) (USG) untuk melihat struktur ginjal dilaksanakan sesuai kondisi klinis pasien.

## **9. Penatalaksanaan**

### a) Penatalaksanaan Non-farmakologi

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

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

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

Pengendalian faktor risiko. Promosi kesehatan dalam rangka pengendalian faktor risiko, yaitu :

- 1) Turunkan berat badan pada obesitas.
- 2) Pembatasan konsumsi garam dapur (kecuali mendapat HCT).
- 3) Hentikan konsumsi alkohol.
- 4) Hentikan merokok dan olahraga teratur.
- 5) Pola makan yang sehat.
- 6) Istirahat cukup dan hindari stress.
- 7) Pemberian kalium dalam bentuk makanan (sayur dan buah) diet hipertensi.

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

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

b) Penatalaksanaan Farmakologi

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

1) Diuretik (hidroklorotiazid)

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

2) Penghambat simpatetik (Metildopa, Klonidin dan Reserpin)

Obat-obatan jenis penghambat simpatetik berfungsi untuk menghambat aktifitas saraf simpatis.

3) Beta bloker (Metoprolol, Propranolol dan Atenolol)

Fungsi dari obat jenis beta bloker adalah untuk menurunkan daya pompa jantung, dengan kontraindikasi pada penderita yang mengalami gangguan pernapasan seperti asma bronkial.

4) Vasodilator (Prasosin, Hidralasin)

Vasodilator bekerja secara langsung pada pembuluh darah dengan relaksasi otot polos pembuluh darah.

5) *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) inhibitor (Captopril)

Fungsi utama adalah untuk menghambat pembentukan zat angiotensin II dengan efek samping penderita hipertensi akan mengalami batuk kering, pusing, sakit kepala, dan lemas.

6) Penghambat Reseptor Angiotensin II (Valsartan)

Daya pompa jantung akan lebih ringan jika obat-obatan jenis penghambat reseptor angiotensin II diberikan karena akan menghalangi penempelan zat angiotensin II pada reseptor.

- 7) Angiotensin Kalsium (Diltiazem dan Verapamil)\  
Kontraksi jantung (kontraktilitas) akan terhambat.

## ***B. Aroma Terapi***

### **1. Definisi**

Ada dua cara untuk mengurangi cemas yaitu dengan cara farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi biasanya menggunakan obat anti cemas yang dapat menyebabkan ketergantungan. Sedangkan ada beberapa cara untuk mengurangi cemas dengan terapi non-farmakologi yaitu terapi psikologis dan terapi komplementer. Terapi komplementer telah diakui dan diterima sebagai bentuk asuhan keperawatan di Inggris.

Beberapa terapi komplementer yang dapat digunakan sebagai terapi yaitu terapi pijat, akupuntur, akupresur, terapi musik, yoga, tai chi, hypnoterapi, terapi doa, dan aromaterapi .

Salah satu terapi komplementer untuk mengurangi cemas yaitu aromaterapi. Aromaterapi dapat diberikan melalui beberapa cara yaitu melalui inhalasi, topikal bahkan dikonsumsi, tergantung kondisi dan efek yang diinginkan.

Aromaterapi berasal dari dua kata “aroma” yang artinya wewangian dan “terapi” berarti perawatan. Aromaterapi merupakan salah satu cara untuk menyembuhkan yang menggunakan minyak atau wangi-wangian dari suatu tumbuhan. Salah satu tumbuhan yang memiliki fungsi sebagai aromaterapi adalah bunga mawar. Pada saat aromaterapi mawar 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.

Aroma terapi mawar adalah suatu metode pemberian aroma terapi dengan cara dihirup. Aroma terapi mawar berpengaruh langsung pada otak manusia. Hidung memiliki kemampuan untuk membedakan lebih dari 100.000 bau yang berbeda sangat berpengaruh pada otak yang berkaitan dengan suasana hati, emosi, ingatan, dan pembelajaran. Dengan menghirup aroma terapi mawar maka akan meningkatkan gelombang alfa didalam otak dan gelombang inilah yang membantu kita untuk merasa rileks .

Manfaat dari aromaterapi mawar dapat menumbuhkan perasaan tenang (rileks) pada jasmani, pikiran, dan rohani, dapat menjauhkan dari perasaan cemas dan gelisah. Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam minyak bunga mawar diantaranya sitronelol, Citral, Carvone, Citronellyl Asetat, Eugenol, Etanol, Farnesol, Stearpoten, Metil Eugenol, nerol, Nonanol, nonanal, Phenyl asetaldehida, Phenylmenthyl Asetat dan Phenyl Geraniol (Yanita, 2017).

Aroma terapi mawar adalah aroma terapi yang mengandung minyak esensial. Aroma terapi di gunakan untuk menyembuhkan masalah pernafasan, hipertensi, dan masalah emosi dan mental. Hal ini terjadi karena aroma terapi mampu memberikan sensasi yang menenangkan diri dan otak, serta stress yang di rasakan.

## **2. Tujuan dan Manfaat Aroma Terapi**

Manfaat pemberian aroma terapi bunga mawar terhadap penurunan tekanan darah adalah karena pada bunga mawar terdapat kandungan-kandungan senyawa kimia yang memiliki aroma khas yang akan diterima oleh saraf

penciuman (nervus olfaktorius) dan kemudian selanjutnya impuls akan diteruskan ke hipotalamus dan mempengaruhi sistem saraf pusat. Dari sini lah kemudian akan dipersepsikan sensasi relaksasi yang akan menimbulkan efek menenangkan. Keadaan tubuh yang tenang akan menyebabkan sistem saraf parasimpatis memicu penurunan denyut jantung yang akan menurunkan curah jantung dan akan menurunkan tekanan pada dinding-dinding pembuluh darah. Selain itu keadaan relaksasi juga akan merelaksasikan otot-otot tubuh sehingga dapat menurunkan tekanan kemudian akan menurunkan aliran balik vena serta menimbulkan vasodilatasi pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah (Mariza dan Kalusum, 2016).

### **3. Mekanisme *Aroma Terapi* Terhadap Tekanan Darah**

Efek fisiologis dari aromaterapi dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu mereka yang bertindak melalui stimulasi sistem syaraf dan orang-orang yang bertindak langsung pada organ atau jaringan melalui efektor reseptor mekanisme. Aromaterapi didasarkan pada teori bahwa inhalasi atau penyerapan minyak essensial memicu perubahan pada sistem tubuh, bagian dari otak yang berhubungan dengan memori dan emosi. Hal ini dapat merangsang respon fisiologis saraf, endokrin, atau sistem kekebalan tubuh yang mempengaruhi denyut jantung, tekanan darah, pernafasan, aktifitas gelombang otak dan pelepasan berbagai hormon di seluruh tubuh. Efeknya pada otak dapat memberi ketenangan atau merangsang sistem syaraf, serta membantu dalam menormalkan sekresi hormon. Menghirup minyak essensial dapat meredakan gejala pernapasan, sedangkan aplikasi lokal minyak yang diencerkan dapat membantu untuk kondisi tertentu.

#### **4. Teknik Pemberian Aroma Terapi**

Teknik pemberian aroma terapi bisa digunakan dengan cara :

- 1) Inhalasi : Biasanya dianjurkan untuk masalah dengan pernafasan dan dapat dilakukan dengan memberikan beberapa tetes minyak esensial ke dalam mangkuk air mengepul. Uap tersebut kemudian dihirup selama beberapa menit, dengan efek yang ditingkatkan dengan menempatkan handuk diatas kepala dan mangkuk sehingga membentuk tenda untuk menangkap udara yang dilembabkan dan bau.
- 2) Massage/pijat : Menggunakan minyak esensial aromatik dikombinasikan dengan minyak dasar yang dapat menenangkan atau merangsang, tergantung pada minyak yang digunakan. Pijat minyak esensial dapat diterapkan ke area masalah tertentu atau ke seluruh tubuh.
- 3) Kompres : Panas atau dingin yang mengandung minyak esensial dapat digunakan untuk nyeri, memar, dan sakit kepala.
- 4) Perendaman : Mandi yang mengandung minyak esensial dan berlangsung selama 10-20 menit yang direkomendasikan untuk masalah kulit dan menenangkan saraf (Craig Hospital, 2013).

#### **5. Aromaterapi *Rosemary***

Salah satu tumbuhan yang memiliki fungsi sebagai aromaterapi adalah bunga mawar. Bunga mawar mengandung vitamin C, A, B1, B2, B3, dan K, asam sitrat, asam malat, *tannis*, *pektin*, *flavonoid*, dan *karotenoid*. Beberapa penelitian telah melaporkan efek paliatif, merangsang tidur, antikonvulsan, dan relaksasi menggunakan aromaterapi mawar (Bikmoradi, Harorani, Roshanaei,

Moradkhani, & Falahinia,2016). Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam minyak bunga mawar diantaranya sitronelol, Citral, Carvone, Citronellyl Asetat, Eugenol, Etanol, Farnesol, Stearpoten, Metil Eugenol, nerol, Nonanol, nonanal, Phenyl asetaldehida, Phenylmenthyl Asetat dan Phenyl Geraniol (Yanita, 2017).

*Rosemary (Rosmarinus officinalis L.)* merupakan suatu bahan rempah dan salah satu tanaman yang termasuk dalam tanaman herbal aromatik karena memiliki aroma yang khas. *Rosemary* termasuk dalam divisi *Magnoliophyta* , karena tanaman *rosemary* merupakan tanaman berbunga bukan monokotil maka digolongkan dalam kelas Magnoliopsida yang tergabung dalam *famili Lamiaceae*. Tanaman yang berasal dari negara Eropa ini secara luas digunakan di dunia karena memiliki aroma khas dan kaya akan minyak atsiri dan dipercaya sebagai aromaterapi yang mampu membantu fungsi dan kerja otak.

Minyak esensial *rosemary* mengandung beberapa komponen dengan konsentrasi yang berbeda-beda. Komponen utama terdiri dari *a-pineole* , *1,8-cineole* and *camphor*. Senyawa aktif *1,8-cineole* yang terdapat dalam *rosemary* ini dapat merangsang sistem saraf pusat terutama locus cereleus untuk mensekresikan noradrenalin yang bersifat stimulan sehingga dapat mempengaruhi kemampuan kognitif seseorang. Literatur lain juga melaporkan bahwa dampak pembau minyak esensial *rosemary* dapat merangsang dan mengontrol kerja simpatis di sistem saraf pusat sehingga mampu mempengaruhi daya konsentrasi dan memori. Hal ini juga dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan pada anjing dimana aroma *rosemary* membuat anjing menjadi lebih

waspada seperti berdiri dan bergerak dibandingkan dengan aroma lain seperti lavender dan *chamomile*.

Pada pemeriksaan *electroencephalography* (EEG) didapatkan penurunan yang signifikan pada gelombang alfa (8-12 Hz) pada bilateral regio mid-frontal. Penurunan alpha ini menandakan adanya peningkatan tingkat kewaspadaan di otak. Tidak hanya gelombang alfa, selama inhalasi aromaterapi *rosemary*, kekuatan gelombang beta (13-30 Hz) secara signifikan meningkat di daerah frontal. Peningkatan pusat aktivasi biasanya ditandai dengan penurunan aktivasi alpha dan peningkatan gelombang beta. Meningkatnya gelombang beta di wilayah frontal dihubungkan dengan kemampuan proses berpikir. Seperti yang sudah disebutkan pada paragraf sebelumnya efek stimulasi pada rangsangan sistem saraf otonom memang berkaitan dengan kandungan *1,8-cineole* dan *alpha-pinele* yang terdapat pada minyak esensial *rosemary*. Kedua komponen tersebut memiliki keterlibatan yang cukup penting dengan aktivitas di sistem saraf pusat khususnya pada fungsi kognitif. Komponen fungsi kognitif yang sering diteliti salah satunya adalah atensi.

Rose Aroma terapi dapat menurunkan tekanan darah karena mekanisme kerja aromaterapi melalui sirkulasi dan sistem penciuman. ketika aromatherapi itu dihirup melalui hidung, molekul aromatik masuk melalui membran rongga hidung dan kemudian ke olfaktori. Olfaktori adalah saraf yang membawa implus dari indra penciuman hidung ke pusat kendali otak. Olfaktori terletak di bagian atas hidung. Otak memiliki fungsi inti, yang mengendalikan seluruh sistem yang memiliki fungsi inti. Otak memiliki fungsi inti, yang mengendalikan seluruh sistem itu. setelah implus diterima di otak kemudian hormone endokrin

akan terstimulasi. Sistem endokrin adalah *major regulatory force* dalam tubuh yang mensekresi hormon ke dalam aliran darah, hormon ini bertindak sebagai mediator kimia untuk mengatur banyak fungsi tubuh termasuk fungsi termasuk suasana hati, metabolisme serta pertumbuhan dan perkembangan.