

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Konsep Hemodinamik**

###### **a. Definisi**

Hemodinamik adalah aliran darah dalam sistem peredaran tubuh, baik melalui sirkulasi *magna* (sirkulasi besar) maupun sirkulasi *parva* (sirkulasi dalam paru-paru). Dalam kondisi normal, hemodinamik akan selalu dipertahankan dalam kondisi yang fisiologis dengan kontrol *neurohormonal* (Nada, W, 2020).

Sistem peredaran darah terdiri dari jantung dan sistem pembuluh darah yang bercabang luas yang mengandung darah, yang fungsi utamanya adalah pengangkutan oksigen, nutrisi dan zat lain serta panas ke seluruh tubuh. Dalam konteks medis, istilah “hemodinamia” sering mengacu pada ukuran dasar fungsi kardiovaskuler, seperti tekanan arteri dan curah jantung (*Hemodinamik*, n.d). Evaluasi utama dari kondisi hemodinamik dilakukan dengan menilai denyut jantung (HR) dan tekanan darah rata-rata (BP) sebagai pengganti perfusi jaringan (Truijen, et al, 2017).

###### **b. Komponen Hemodinamika**

Menurut Susanto (2015), hemodinamik adalah ilmu yang mempelajari peredaran darah dan daya yang berperan di dalamnya. Hemodinamik erat

kaitannya dengan mekanisme sirkulasi darah dalam tubuh. Komponen hemodinamik secara umum terdiri atas tiga komponen utama yaitu :

- 1) Volume (Darah dan cairan)
- 2) Pembuluh darah (Arteri, vena, dan kapiler)
- 3) Jantung sebagai pompa

Pada penelitian ini, hemodinamika yang diteliti yaitu antara lain:

- 1) Tekanan darah

Tekanan darah adalah tekanan dari darah yang dipompa oleh jantung terhadap dinding arteri. Tekanan ini terus menerus akan berada dalam pembuluh darah dan memungkinkan darah mengalir secara konstan. Gaya yang ditimbulkan oleh darah terhadap dinding pembuluh bergantung pada volume darah yang terkandung dalam pembuluh dan distensibilitas dinding pembuluh (seberapa mudah pembuluh darah tersebut diregangkan). Jika volume darah yang masuk ke arteri sama dengan volume darah yang keluar dari arteri selama periode yang sama maka tekanan darah arteri akan konstan. (Zunnur, H, n.d.)

- 2) Nadi

Denyut nadi adalah suatu gelombang yang teraba pada arteri bila darah dipompa keluar jantung. Denyut ini mudah diraba di suatu tempat dimana ada arteri melintas. Darah Gelombang yang bertekanan meregang di dinding arteri sepanjang perjalanannya dan regangan itu dapat diraba sebagai denyut nadi. Denyut yang teraba bukan darah yang dipompa oleh jantung masuk] a melainkan gelombang tekanan yang dialihkan dari

aorta yang merambat lebih cepat daripada darah itu sendiri. Pada jantung manusia normal, tiap-tiap denyut berasal dari *nodus SA* (irama sinus normal). Semakin besar metabolisme dalam suatu organ, maka makin besar aliran darahnya. Hal ini menyebabkan kompensasi jantung dengan mempercepat denyutnya dan memperbesar banyaknya aliran darah yang dipompakan dari jantung ke seluruh tubuh. Denyut nadi normal dapat dikategorikan sesuai umur yaitu: dewasa 60-80, anak 80-100 dan bayi 100-140. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi denyut nadi adalah tempat tinggal. Letak tempat tinggal dapat dibedakan menjadi dua, yaitu dataran tinggi dan dataran rendah (Kasenda , 2014).

### 3) Pernapasan (Respirasi)

Suatu proses mulai dari pengambilan oksigen, pengeluaran karbondioksida hingga penggunaan energi didalam tubuh. Manusia dalam bernapas menghirup oksigen dalam udara bebas dan membuang karbondioksida ke lingkungan.

Respirasi dibedakan menjadi dua jenis, yaitu :

- a) Respirasi luar merupakan pertukaran antara O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> antara darah dan udara
- b) Respirasi d merupakan pertukaran O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> dari aliran darah ke sel-sel tubuh

Dalam keadaan tubuh bekerja berat maka oksegen atau O<sub>2</sub> yang diperlukan pun menjadi berlipat-lipat kali dan bisa sampai 10 hingga 15 kalilipat (Fernandez, 2017).

## **2. Konsep Lansia**

### **a. Definisi**

Lanjut usia atau usia tua adalah periode penutup dalam rentang hidup seseorang, yaitu suatu periode dimana seseorang telah beranjak jauh dari periode terdahulu yang lebih menyenangkan atau beranjak dari waktu yang penuh dengan manfaat. Pada umumnya lanjut usia dimana masa usia 60 tahun keatas adalah masa akhir ditandainya oleh adanya perubahan-perubahan jasmani dan mental. Pada usia 60 tahun biasanya terjadi penurunan kekuatan fisik, sering pula diikuti dengan penurunan daya ingat. Walaupun mengalami perubahan akan tetapi akan lebih lambat dari perkembangan sebelumnya. Oleh karena itu lanjut usia merupakan periode yang panjang dalam rentang kehidupan manusia (Supriani, 2021).

Lansia di Indonesia mengalami peningkatan jumlah penduduk lansia dari 18 juta jiwa (7,56%) pada tahun 2010, menjadi 25,9juta jiwa (9,7%) pada tahun 2019, dan diperkirakan akan terus meningkat dimana tahun 2035 menjadi 48,2 jiwa (15,77%) (Kemenkes RI, 2019).

### **b. Klasifikasi**

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), ada empat tahapan yaitu :

- 1) Usia pertengahan (middel age) : 45-59 tahun
- 2) Lanjut usia (elderly) : 60-74 tahun
- 3) Lanjut usia tua (old) : 75-90 tahun
- 4) Usia sangat tua (very old) : lebih dari 90 tahun

## **3. Konsep Hipertensi**

### a. Definisi

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah secara abnormal dan terus menerus pada beberapa kali pemeriksaan tekanan darah yang disebabkan satu atau beberapa faktor resiko yang tidak berjalan sebagaimana mestinya dalam mempertahankan tekanan darah secara normal (Mustika M *et al*, 2023).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi, sering disebut sebagai “the silent killer” karena sering tanpa keluhan”. Seseorang didiagnosis hipertensi jika hasil pengukuran tekanan darah menunjukkan hasil tekanan sistolik (angka yang pertama) lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastol (angka kedua) lebih dari 90 mmHg pada lebih dari satu kali kunjungan (Kemenkes RI 2021).

### b. Klasifikasi Hipertensi

*Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada 12 Mei 2018 mengeluarkan klasifikasi hipertensi sebagaimana tertera dalam tabel berikut :*

Tabel 2.1 I Klasifikasi Hipertensi

	<b>Kategori</b>	<b>TDS (mmHg)</b>	<b>TDD (mmHg)</b>
S	1. Normal	• < 120	• < 80
	2. Pra Hipertensi	• 120 – 139	• 80 – 89
	3. Hipertensi tingkat 1	• 140 – 159	• 90 – 99
	4. Hipertensi tingkat 2	• > 160	• > 100
		Hipertensi terisolasi > 140 Sistolik dan < 90 Diastolik	

### c. Patofisiologi Hipertensi

Patofisiologi menurut (Trianto, 2014)

Meningkatnya tekanan darah dalam arteri bisa terjadi melalui beberapa cara yaitu jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku sehingga mereka tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Darah pada setiap denyut jantung di paksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari pada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan. Inilah yang terjadi pada usia lanjut, dimana dinding arterinya telah menebal dan kaku karena arteriosklerosis.

Dengan cara yang sama tekanan darah juga meningkat pada saat terjadi vasokonstriksi, yaitu jika arteri kecil (arteriola) untuk sementara waktu mengkerut karena perangsangan saraf atau hormone di dalam darah. Bertambahnya cairan dalam sirkulasi bisa juga menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini terjadi jika terdapat kelainan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh, volume darah dalam tubuh meningkat sehingga tekanan darah juga meningkat.

Sebaliknya, jika aktivitas memompa jantung berkurang, arteri mengalami pelebaran, banyak cairan keluar dari sirkulasi, maka tekanan darah akan menurun. Penyesuaian terhadap faktor-faktor tersebut dilaksanakan oleh perubahan di dalam fungsi ginjal dan sistem sarafotonom (bagian dari sistem saraf yang mengatur berbagai fungsi tubuh secara otomatis). Perubahan fungsi ginjal, ginjal mengendalikan tekanan darah melalui beberapa cara : jika tekanan darah

meningkat, ginjal akan menambah pengeluaran garam dan air yang akan menyebabkan berkurangnya volume darah dan mengembalikan tekanan darah ke normal.

Sistem saraf simpatis merupakan bagian dari sistem saraf otonom yang untuk sementara waktu akan meningkatkan tekanan darah selama respon fight-or-flight (reaksi fisik tubuh terhadap ancaman dari luar) meningkatnya arteriola di daerah tertentu (misalnya otot rangka yang memerlukan pasokan darah yang lebih banyak mengurangi pembuangan air dan garam oleh ginjal sehingga akan meningkatkan volume darah dalam tubuh melepaskan *hormone epinefrin* (adrenalin) dan *noradrenalin* yang merangsang jantung dan pembuluh darah. Faktor stress merupakan satu faktor pencetus terjadinya peningkatan tekanan darah dengan proses pelepasan *hormone epinefrin* dan *norepinefrin*.

#### **d. Faktor Penyebab Hipertensi**

Menurut (Kemenkes RI, 2023) faktor penyebab hipertensi di pengaruhi 2 faktor, yaitu faktor yang dapat di ubah dan faktor tidak dapat di ubah :

- 1) Faktor yang dapat di ubah
  - a) Stres
  - b) Berat badan
  - c) Penggunaan kontrasepsi oral pada wanita
  - d) Konsumsi garam berlebih
  - e) Kebiasaan merokok
  - f) Pendidikan

- g) Pekerjaan
- 2) Faktor yang tidak dapat di ubah
  - a) Usia
  - b) Jenis kelamin
  - c) Riwayat keluarga
  - d) Keturunan

**c. Pencegahan Hipertensi**

Pencegahan hipertensi (Kemenkes RI, 2023) yang dapat dilakukan yaitu

:

- 3) Mengurangi asupan garam
- 4) Makan lebih banyak buah dan sayur
- 5) Aktifitas fisik secara teratur
- 6) Tidak merokok
- 7) Membatasi asupan makanan tinggi lemak jenuh
- 8) Menghilangkan atau mengurangi lemak dalam tubuh

**d. Komplikasi Hipertensi**

Komplikasi hipertensi menurut (Trianto, 2014) sebagai berikut :

- 1) Stroke

Stroke dapat timbul akibat perdarahan tekanan tinggi di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajang tekanan tinggi. Stroke sendiri merupakan kematian jaringan otak yang terjadi karena berkurangnya aliran darah dan oksigen ke otak. Biasanya kasus ini terjadinya secara mendadak dan menyebabkan kerusakan otak dalam beberapa menit.

2) Infark Miokard

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang arterosklerosis tidak dapat menyuplai cukup oksigen 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.

3) Gagal ginjal

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerulus. Dengan rusaknya glomerulus, darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian.

4) Gagal jantung

Tekanan darah yang terlalu tinggi memaksa otot jantung bekerja lebih berat untuk memompa darah dan menyebabkan pembesaran otot jantung kiri sehingga jantung mengalami gagal fungsi. Pembesaran pada otot jantung kiri disebabkan kerja keras jantung untuk memompa darah. Ketidakmampuan jantung dalam memompa darah yang kembalinya ke jantung dengan cepat mengakibatkan cairan terkumpul di paru, kaki dan jaringan lain sering disebut edema.

**e. Penatalaksanaan Hipertensi**

Penatalaksanaan hipertensi menurut (Trianto, 2014), meliputi :

1) Penatalaksanaan Farmakologis

a) Golongan Diuretik

Biasanya merupakan obat pertama yang diberikan untuk mengobati hipertensi. Diuretik membantu ginjal membuang garam dan air, yang akan mempengaruhi volume cairan di seluruh tubuh sehingga menurunkan tekanan darah. Diuretik juga menyebabkan pelebaran pembuluh darah. Diuretik menyebabkan hilangnya kalium melalui air kemih, sehingga kadang diberikan tambahan kalium atau obat penahan kalium. Diuretik sangat efektif pada orang kulit hitam, lanjut usia, kegemukan, penderita gagal ginjal jantung atau penyakit ginjal menahun.

b) Penghambat *Adrenargik*

Merupakan sekelompok obat yang terdiri dari *alfa-bloker*, *beta bloker labetol*, yang menghambat efek sistem saraf simpatik. Sistem saraf simpatik adalah sistem saraf yang dengan segera akan memberikan respon terhadap stress, dengan cara meningkatkan tekanan darah. Yang palin sering digunakan adalah *beta-bloker* yang efektif diberikan pada penderita usia muda, penderita yang mengalami serangan jantung.

c) *ACE-inhibitor*

Obat ini efektif diberikan kepada orang kulit putih, usia muda, penderita gagal jantung. *Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE-inhibitor)* menyebabkan penurunan tekanan darah dengan cara melebarkan arteri.

d) *Angiotensin-II-Bloker*

Menyebabkan penurunan tekanan darah dengan suatu mekanisme yang mirip dengan *ACE-inhibitor*.

e) *Vasodilator*

Menyebabkan melebarnya pembuluh darah. Obat dari golongan ini hampir selalu digunakan sebagai tambahan terhadap obat antihipertensi lainnya.

f) *Antagonis Kalsium*

Menyebabkan melebarnya pembuluh darah dengan mekanisme yang benar-benar berbeda. Sangat efektif diberikan kepada orang kulit hitam, lanjut usia, nyeri dada, sakit kepala (migren).

2) Penatalaksanaan Non Farmakologis

a) Mengurangi konsumsi garam

Garam dapur mengandung 40% natrium. oleh karena itu, tindakan mengurangi garam juga merupakan usaha mencegah sedikit natrium yang masuk kedalam tubuh. Mengurangi konsumsi garam pada awalnya memang tarasa sulit. Keadaan ini terjadi karena individu terbiasa dengan makanan berasa asin selama puluhan tahun. Tentu memerlukan usaha yang keras untuk mengurangi garam.

b) Mengendalikan minum (Kopi dan Alkohol)

Kopi tidak baik di konsumsi bagi individu dengan hipertensi karena, senyawa kafein dalam kopi dapat memicu meningkatnya denyut jantung yang lampaik pada peningkatan tekanan darah. Minuman beralkohol dapat menyebabkan hipertensi karena, bila di konsumsi dalam

jumlah yang berlebihan akan meningkatkan tekanan darah. Pada dasarnya pada penderita hipertensi perlu meninggalkan minuman beralkohol.

c) Mengendalikan berat badan

Mengendalikan berat badan dapat dilakukan dengan berbagai cara. Misalnya mengurangi porsi makanan yang masuk kedalam tubuh atau mengimbangi dengan melakukan banyak aktivitas, penurunan 1kg berat badan dapat menyebabkan tekanan darah turun 1 mmHg.

d) Berolahraga teratur

Seorang penderita hipertensi bukan dilarang untuk berolahraga, tetapi dianjurkan olahraga secara teratur. Bagi penderita hipertensi semua olahraga baik dilakukan asal tidak menyebabkan kelelahan fisik dan selain itu olahraga ringan yang dapat sedikit meningkatkan denyut jantung dan mengeluarkan keringat.

#### **4. Konsep Senam Lansia**

##### **a. Definisi**

Senam lansia adalah serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana yang diikuti oleh orang lanjut usia dalam bentuk latihan fisik yang berpengaruh terhadap kemampuan fisik lansia. Aktivitas olahraga akan membantu tubuh lansia agar tetap bugar dan tetap segar, karena senam lansia ini mampu membantu tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja secara optimal (Wijayanti & Khadijah, 2021).

### **b. Manfaat**

Aktifitas olahraga ini akan membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap segar karena melatih tulang tetap kuat dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran dalam tubuh (Wijayanti & Khadijah, 2021). Senam Lansia sebagai salah satu bentuk aktifitas fisik dapat menurunkan tekanan darah, dimana senam sebagai bentuk olahraga dapat mempengaruhi curah jantung. Gerakan-gerakan senam lansia akan berdampak tubuh mengeluarkan panas, menghasilkan asam laktat dan karbondioksida dari otot sehingga darah yang mengalir ke dalam otot semakin besar dan akan menambah jumlah oksigen ke dalam otot untuk proses pembakaran. Hal ini yang menyebabkan semakin besarnya aliran darah pada otot maka darah kapiler akan mengalami vasodilatasi dan relaksasi dapat menyebabkan penurunan tekanan darah setelah selesai senam Lansia (Yantina *et al*, 2019).

### **c. Jenis Senam Lansia**

Ada banyak pilihan jenis olahraga atau aktivitas fisik untuk lansia yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Untuk intensitas sedang, misalnya, jalan kaki jarak dekat, membersihkan rumah, bersepeda santai, naik tangga, hingga berkebun. Sementara itu aktivitas berat meliputi berenang, tai chi, yoga, jogging, jalan cepat, menggendong anak, sampai bulu tangkis (Kemenkes RI, 2018).

Selain kegiatan senam lansia, latihan nafas dalam juga dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan lansia. Tujuan utama pengaturan pernafasan adalah untuk menyuplai kebutuhan oksigen yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh, misalnya saat latihan fisik, infeksi, atau masa kehamilan. Pengaturan pernafasan meningkatkan pengeluaran karbon dioksida, hasil proses metabolisme

tubuh.(Astari *et al*, 2014). Pernafasan yang pelan, dalam, dan teratur dapat meningkatkan aktivitas parasimpatis. Peningkatan aktivitas parasimpatis dapat menurunkan curah jantung dan resistensi perifer total, yang nantinya juga bisa menurunkan tekanan darah (Astari, *et al*, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian (Wijayanti & Khadijah, 2021). Nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum senam adalah 154,2 mmHg, dan tekanan darah diastolik sebelum senam adalah 91,1 mmHg. Nilai rata-rata tekanan darah sistolik setelah melakukan senam lansia adalah 150,2 mmHg, dan tekanan darah diastolik setelah melakukan senam lansia adalah 88,9 mmHg. Hasil penelitian menunjukkan Terdapat pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia hi

## **5. Konsep Aromaterapi**

### **a. Definisi**

Aromaterapi adalah terapi penggunaan wewangian berupa minyak esensial dari tumbuh-tumbuhan yang juga dapat dikombinasikan dengan minyak campuran obat (*base oil*) (Anggreini N, *et al*, 2018).

### **b. Manfaat**

Aromaterapi sangat bermanfaat bagi kesehatan diantaranya membantu menghilangkan kelelahan fisik, ketegangan pikiran yang berlebihan, memberikan rasa nyaman dan segar, mengurangi kecemasan dan mengatasi insomnia. Melalui proses inhalasi, sifat minyak sari dapat menstimulasi sistem penghirup yang menghantarkan pesan ke otak, melepaskan berbagai

neurokimiawi seperti relaksasi, stimulan, sedatif dan sifat eforik yakni menimbulkan rasa senang (Anggreini N, *et al*, 2018).

### **c. Jenis Aromaterapi**

Aromaterapi merupakan salah satu bentuk terapi relaksasi. Aromaterapi merupakan proses penyembuhan kuno yang menggunakan sari tumbuhan aromaterapi murni yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan tubuh, pikiran dan jiwa. Beberapa minyak sari yang umum digunakan dalam aromaterapi karena sifatnya yang serbaguna adalah Langon kleri, eukaliptus, geranium, lavender, lemon, peppermint, petigrain, rosemary, pohon teh, dan ylang-ylang (Kemenkes RI, 2023).

### **d. Mekanisme**

Aromaterapi bekerja melalui sistem sirkulasi dan sistem saraf olfaktori. Ketika aromaterapi dihirup melalui hidung, molekul aromaterapi memasuki membran rongga hidung dan mempengaruhi sistem saraf olfaktori. Saraf olfaktori menghantarkan impuls ke otak dan akan merangsang pengeluaran hormon endorfin yang berfungsi sebagai pengatur mood (Astuti *et al*, 2018).

Aromaterapi yang dihirupkan akan membuat tubuh menjadi tenang dan rileks sehingga pola pernapasan dan denyut jantung menjadi lebih tenang dan dapat mengontrol penurunan tekanan darah (Kartika, 2018). Aromaterapi terdiri dari berbagai macam aroma yaitu Lavender, *Clary Sage*, *Peppermint*, *Eucalyptus*, *Chamomile*, *Frankincense*, *Jasmine*, *Rose*, Lemon dan Mandarin. Sifat kimiawi dan efek farmakologis dari Citrus Lemon adalah Asam, sejuk, aromatik, berkhasiat menghilangkan haus, mengatasi skurvi/skorbut/sariawan (*antiscorbutic*),

mengembalikan fungsi pencernaan, menurunkan tekanan darah (*hipotensif*), *antioksidan*, *antibakterial*, *antiseptik*, menurunkan panas (*antipiretik*), meningkatkan kekebalan tubuh terhadap serangan infeksi (Jhodi, 2021)

Lemon minyak *essensial* (*cirus lemon*) adalah salah satu yang paling banyak digunakan minyak herbal dan dianggap sebagai obat yang aman. Lemon mengandung *limonen*, *citral*, *linalyl*, *linalool*, *terpineol* yang dapat menstabilkan sistem syaraf pusat, menimbulkan perasaan senang, meningkatkan nafsu makan, melancarkan peredaran darah, dan sebagai penenang (sedative). (Rahayuningtyas, 2018)

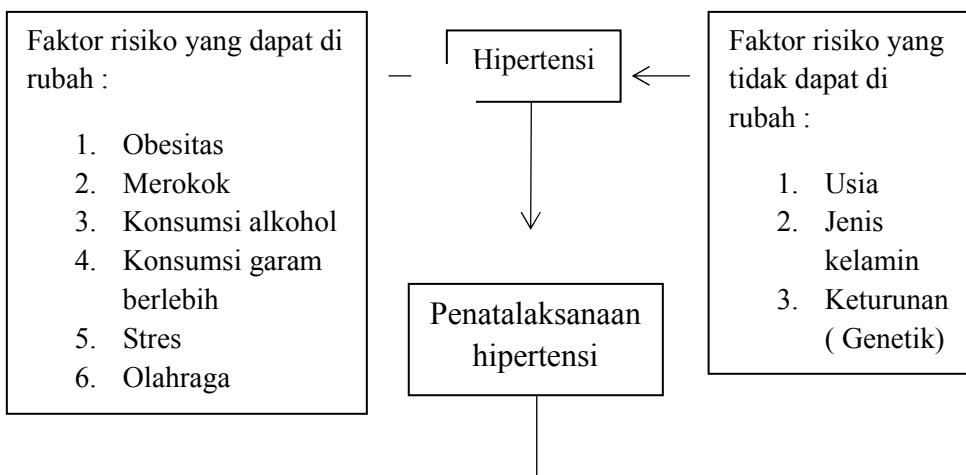
Kulit jeruk lemon terdiri dari dua lapis. Bagian luar mengandung minyak esensial (6%) dengan komposisi limonene (90%), citral (5%), dan sejumlah kecil citronellal, alfa-terpineol, linalyl, dan geranyl acetate. Kulit jeruk lapisan dalam tidak mengandung minyak esensial, tetapi mengandung glikosida flavon yang pahit, derivate koumarin, dan pectin. Jeruk lemon rasanya pahit, bersifat dingin, dan berbau aromatic. Berkhasiat meluruhkan kencing (diuretik), antiradang, meningkatkan keluarnya liur, meringankan batuk, dan meningkatkan sirkulasi pembuluh darah tepi (tungkai). Kandungan flavanones dan vitamin C pada jeruk lemon mempunyai khasiat antioksidan dan antikanker (Kartika, 2018).

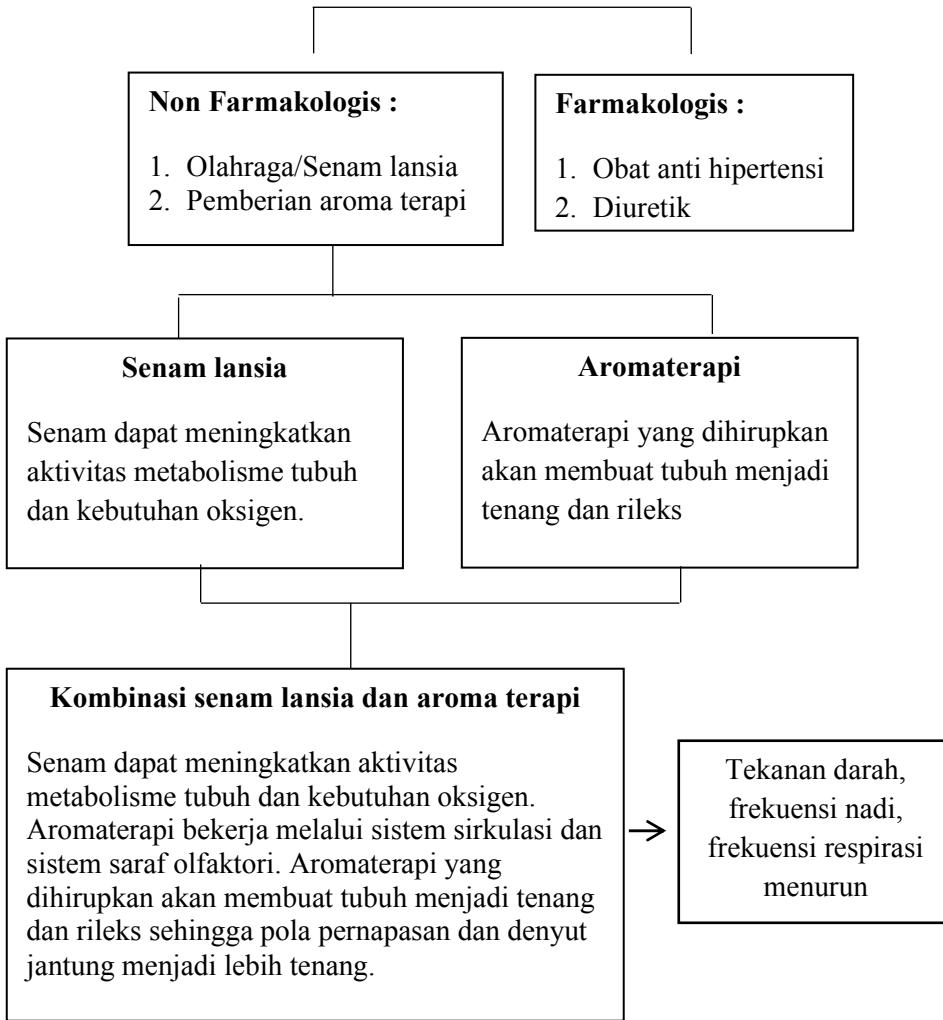
Aromaterapi lemon dapat menurunkan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi, karena kandungan bioflavonoids dan kalium sebagai antioksidan dan memperkuat dan memperlebar lapisan dalam pembuluh darah dan dapat mengontrol tekanan tinggi. Aromaterapi merupakan sebuah terapi yang menggunakan esenstrial oil dan sari minyak murni untuk membantu memperbaiki

atau menjaga kesehatan, membangkitkan semangat, menyegarkan serta membangkitkan jiwa raga (Sani *et al.*, 2020)

Berdasarkan Hasil Penelitian (Sani *et al.*, 2020) Statistik Tekanan Darah Sebelum Kombinasi Senam Lansia Dan Aromaterapi Lemon didapatkan hasil terendah sistol 140 dan diastol 80, skor tertinggi sistol 160 dan diastol 90, rata-rata sistol 151,5 dan diastol 87,1, median sistol 150 dan diastol 90, standar deviasi sistol 7,666 dan diastol 4,568. Berdasarkan hasil tersebut tekanan darah pada responden masih termasuk dalam hipertensi ringan. Berdasarkan Tabel Hasil Statistik Tekanan darah Sesudah Kombinasi Senam Lansia Dan Aromaterapi Lemon didapatkan hasil terendah sistol 120 dan diastol 70, skor tertinggi sistol 150 dan diastol 80, rata-rata sistol 136,8 dan diastol 77,8, median sistol 140 dan diastol 80, standar deviasi sistol 9,311 dan diastol 4,2. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan tekanan darah setelah melakukan senam hipertensi dan aromaterapi.

## B. Bagan 2.1 Kerangka Teori





Sumber : (Kartika, 2018), (Yuliana, 2018), (Astuti & Nugrahwati