

## **BAB II**

### **TINJAUN PUSTAKA**

#### **2.1 Lansia**

##### **2.1.1 Definisi**

Lansia merupakan manusia dikarenakan umurnya yang menua mendapati transformasi fisik, biologis, jiwa, dan sosial. (Murwati dan Priyantari, 2017). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mendefinisikan lansia sebagai usia antara 45 dan 59 tahun, termasuk usia paruh baya. Usia lanjut (lansia) antara 60-74 tahun. Usia lanjut (tua) antara 75-90 tahun. usia sangat tua, didefinisikan sebagai lebih dari 90 tahun. Jika seseorang berusia minimal 45 tahun, mereka dianggap sudah lanjut usia. Lansia dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan kategori usia mereka: mereka yang berusia 65 tahun atau lebih, mereka yang mulai mencapai rentang usia 46 hingga 55 tahun, dan mereka yang mencapai rentang usia 56 hingga 65 tahun. Seiring bertambahnya usia, orang mengalami beberapa perubahan. Lansia mengalami perubahan fisiologis, psikologis, dan situasi ekonomi. (Windri et all., 2019).

##### **2.1.2 Batasan Usia Lanjut**

Berdasarkan Maryam *et all.*, (2017), lansia dikategorikan menjadi:

1) Pra usia lanjut (prasenilis)

seseorang dalam rentang usia 45 hingga 59 tahun

2) Umur lanjut

Umur lanjut merupakan tahapan menua dalam pertumbuhan seseorang (usia 60 tahun ke atas). Lansia adalah orang berumur tua.

3) Usia lansia sangat rentan

Individu yang Berumur 70 tahun atau lebih, atau 60 tahun atau lebih dengan kondisi resiko kesehatan.

4) Usia lanjut potensial

Usia lanjut masih dapat melakukan mampu melakukan tugas-tugas yang menghasilkan komoditas atau jasa.

5) Usia lanjut tidak potensial

Potensi mereka yang tidak mampu menghidupi dirinya sendiri dan harus mengandalkan bantuan orang lain.

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia WHO (2018) menyatakan bahwa lanjut usia meliputi:

- a. Usia paruh baya, atau orang berusia antara 45 dan 59 tahun
- b. Usia lanjut, didefinisikan sebagai usia 60 sampai dengan 74 tahun.
- c. Usia lanjut, didefinisikan sebagai usia 75 sampai dengan 90 tahun.

Usia sangat tua (di atas 90 tahun).

### 2.1.3 Teori-Teori Proses Menua

Sampai sekarang, ada banyak penjelasan dan teori yang mencoba menjelaskan proses penuaan yang tidak konsisten. Proses penuaan setiap orang itu unik, dan tidak ada satu unsur pun yang ditemukan untuk menghentikannya. Proses penuaan setiap orang dimulai pada usia yang berbeda, dan setiap orang lanjut usia memiliki kebiasaan yang berbeda. Terkadang seseorang menunjukkan kelemahan yang mencolok saat masih muda atau belum tua. Ada juga orang lanjut usia yang terlihat memiliki kondisi fisik yang baik dan memiliki tubuh yang bagus. Namun, harus diakui bahwa orang tua sering menderita berbagai penyakit. Misalnya pikun,

sakit ginjal, asam urat, rheumatoid arthritis, hipertensi, dan diabetes melitus.  
(Sembiring, 2021)

Banyak teori tentang penuaan yang telah dikembangkan, namun tidak semuanya dapat dibuktikan kebenarannya. Dimungkinkan untuk membagi teori ini menjadi dua kelompok, termasuk kelompok biologis dan psikologis

1. Teori Biologis:

Teori jam genetik Menurut Sembiring (2021), menegaskan bahwa jam genetik yang terkait dengan frekuensi mitosis dibangun ke dalam susunan genetik inti sel. Manusia dapat hidup hingga 110 tahun, tetapi menurut perkiraan, sel mereka hanya dapat membelah sekitar 50 kali sebelum mulai memburuk.

2. Teori Psikologis

a. Teori integritas ego

b. Tugas-tugas yang harus diselesaikan pada setiap tahap perkembangan tercantum dalam teori perkembangan ini. Pekerjaan perkembangan terakhir membahas kehidupan dan pertahanan seseorang. Kebebasan adalah hasil dari mengatasi ketegangan antara integritas ego dan keputusasaan.

c. Teori stabilitas personal

d. Masa kanak-kanak adalah saat kepribadian seseorang sedang berkembang dan berada dalam tahap yang stabil. Perubahan terkait penuaan radikal biasanya menandakan penyakit otak.

### 3. Teori Sosiokultural

#### a. Teori pembebasan (disengagement theory)

Menurut hipotesis ini, seiring bertambahnya usia seseorang, individu ini secara bertahap mulai mundur dari interaksi sosial dan masyarakat pada umumnya. Lansia mengalami hubungan sosial yang kurang sebagai akibatnya, yang sering menyebabkan sejumlah kerugian, seperti kehilangan peran, hambatan kontak sosial, kurangnya komitmen

#### b. Teori aktivitas

Menurut pandangan ini, penuaan yang sukses bergantung pada bagaimana orang lanjut usia menemukan kepuasan dalam minat mereka dan mengikutinya selama mungkin. Kaliber aktivitas ini lebih signifikan daripada volume kinerjanya.

### 4. Teori Konsekuensi Fungsional

a. Menurut gagasan ini, perubahan fungsional terkait usia yang disebabkan oleh penuaan dan faktor risiko lainnya memiliki efek negatif.

b. Beberapa hasil fungsional tidak akan menguntungkan tanpa adanya intervensi, tetapi positif jika ada intervensi.

## 2.2 Hipertensi

### 2.2.1 Definisi

Tekanan darah yang meningkat di atas tingkat normal, atau hipertensi, dapat menyebabkan penyakit bahkan kematian. Ketika tekanan darah seseorang lebih dari kisaran referensi, yaitu 140/90 mmHg, dikatakan ada hipertensi. Tingkat peningkatan tekanan darah sistolik setiap orang berbeda, dan tekanan darah berayun dalam kisaran tertentu tergantung pada postur tubuh, usia, dan tingkat stres yang dialami. ( Fitri et all., 2021).

Jika tekanan darah sistolik lebih besar dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih rendah dari 90 mmHg pada dua kesempatan dengan jeda lima menit di antara keduanya ketika individu cukup diam atau tenang, subjek dianggap menderita hipertensi. Jika tekanan darah tinggi terus-menerus tidak diidentifikasi dini dan diobati dengan tepat, dapat membahayakan ginjal (mengakibatkan gagal ginjal), jantung (mengakibatkan penyakit jantung koroner), dan otak (mengakibatkan stroke). (Ageng et al., 2022).

WHO (2018) mendefinisikan hipertensi sebagai suatu keadaan ketika kenaikan tekanan darah sistolik lebih besar dari batas biasanya, yaitu lebih besar dari 140 mmHg, dan kenaikan tekanan darah diastolik lebih besar dari 90 mmHg. Tekanan di dalam arteri darah terus meningkat akibat penyakit ini..

### **2.2.2 Klasifikasi Hipertensi**

#### **1. Klasifikasi Berdasarkan Etiologi**

##### **a. Hipertensi esensial (primer)**

90% penderita hipertensi penyebab pastinya belum ditentukan. Hipertensi esensial dipengaruhi oleh sejumlah variabel, termasuk variabel genetik, stres, dan psikologis, serta faktor lingkungan dan pola makan. (peningkatan penggunaan garam dan pengurangan asupan kalium atau kalsium). Dalam banyak kasus, satu-satunya gejala hipertensi primer adalah peningkatan tekanan darah. Biasanya, karena kesulitan pada organ target seperti ginjal, mata, otak, dan jantung terjadi, gejala baru akan terlihat.

##### **b. Hipertensi sekunder**

Hipertensi sekunder memiliki penyebab yang jelas dan dasar patofisiologis, membuatnya dapat diobati dengan obat yang tepat. Penyakit yang berbeda dapat

menyebabkan hipertensi. agar pengelolaannya terencana dengan baik. (Dafriani, 2019)

## 2. Klafikasi Berdasarkan Derajat Hipertensi

**Tabel 2.1**  
**Klafikasi Berdasarkan Derajat Hipertensi**

Kategori	TD Sistolik		TD Diastolik
Optimal	< 120	dan/atau	< 80
Normal	120-129	dan/atau	80-84
Normal Tinggi	130-139	dan/atau	85-89
Hipertensi Tingkat 1	140-159	dan/atau	90-99
Hipertensi Tingkat 2	160-179	dan/atau	100-109
Hipertensi Tingkat 3	≥ 180	dan/atau	≥ 110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥ 140	dan/atau	< 90

Sumber : (Turana 2018)

### 2.2.3 Etiologi

Etiologi Hipertensi ada beberapa penyebab hipertensi yang berbeda, semuanya memiliki keterkaitan yang kuat. Setiap orang memiliki penyakit yang unik, dan karena itu, penyebab hipertensi setiap orang juga unik. variabel yang dapat diatur dan variabel yang tidak dapat dikontrol merupakan dua faktor risiko hipertensi.

#### 1. Faktor Yang Tidak Dapat Dikontrol

##### a. Faktor genetik

Di beberapa keluarga, adanya faktor risiko genetik meningkatkan kemungkinan berkembangnya hipertensi. Kemungkinan seseorang terkena hipertensi adalah dua kali lipat dari seseorang tanpa riwayat keluarga dengan kondisi tersebut jika mereka memiliki orang tua yang memilikinya.

b. Usia

Dengan bertambahnya tahun, sensitivitas hipertensi akan meningkat. 50% hingga 60% dari mereka yang berusia di atas 60 tahun memiliki tekanan darah lebih dari atau sama dengan 140/90 mmHg. Ini adalah hasil dari degenerasi, yang terjadi seiring bertambahnya usia.

c. Jenis kelamin

Pria lebih mungkin terkena hipertensi lebih awal daripada wanita, dan mereka juga memiliki risiko morbiditas dan mortalitas kardiovaskular yang lebih tinggi. Wanita di atas usia 50 tahun biasanya lebih rentan terkena hipertensi dibandingkan pria.

Pria lebih mungkin terkena hipertensi lebih awal daripada wanita, dan mereka juga memiliki risiko morbiditas dan mortalitas kardiovaskular yang lebih tinggi. Wanita di atas usia 50 tahun biasanya lebih rentan terkena hipertensi dibandingkan pria.

2. Faktor Yang Dapat Dikontrol.

a. Menjadi Gemuk (obesitas)

Hipertensi adalah salah satu gangguan utama yang dapat disebabkan oleh kelebihan berat badan (obesitas). Menurut studi epidemiologi, tekanan darah dan berat badan berhubungan pada pasien hipertensi dan normotensi. Obesitas pada tubuh bagian atas, khususnya obesitas terpusat atau obesitas tubuh bagian atas dengan peningkatan lemak perut, berdampak signifikan terhadap tekanan darah.

b. Nutrisi

Mengonsumsi natrium merupakan salah satu yang dapat membuat hipertensi lebih mungkin terjadi. Asupan garam yang tinggi akan mengakibatkan

sekresi hormon natriuretik yang berlebihan, yang selanjutnya akan meningkatkan tekanan darah. Jika Anda mengonsumsi lebih dari 14 gram garam setiap hari, atau lebih dari dua sendok makan, tekanan darah Anda akan terasa berubah.

c. Merokok dan mengonsumsi alkohol

Nikotin rokok sangat merugikan kesehatan seseorang. Dinding pembuluh darah dapat mengapur akibat penggunaan nikotin. Menurut penelitian terbaru, merokok merupakan faktor risiko hipertensi yang dapat dimodifikasi. Selain itu, minum terlalu banyak alkohol dapat menyebabkan tekanan darah meningkat.

d. Stress

Sistem saraf simpatis dihipotesiskan berperan dalam hubungan antara stres dan hipertensi. Tekanan darah dapat berfluktuasi karena peningkatan aktivitas saraf simpatis. (tak menentu). Stres dapat menyebabkan tekanan darah tinggi kronis jika berlangsung lama.

e. Latihan yang tidak memadai

Seorang individu merasa tidak memiliki waktu untuk berolahraga karena kesibukannya yang ekstrim. Akibatnya, kita menjadi kurang aktif dan mobile. Gangguan ini menyebabkan kolesterol tinggi dan tekanan darah terus meningkat, yang menyebabkan hipertensi (Dafriani , 2019)

#### 2.2.4 Patofisiologi

Persarafan pusat vasomotor, di medula otak, adalah tempat proses yang mengatur penyempitan dan relaksasi pembuluh darah ditemukan. Saraf simpatis, yang muncul dari pusat vasomotor ini dan berjalan menuruni tulang belakang ke ganglia simpatik di dada dan perut, adalah saraf simpatik. Pembuluh darah



menyempit sebagai akibat impuls dari pusat vasomotor berjalan ke hilir melalui sistem saraf simpatik ke ganglia simpatik (A'ini, 2020).

### 2.2.5 Tanda Gejala Hipertensi

Kadang-kadang, seseorang dengan hipertensi bertahan bertahun-tahun tanpa menunjukkan gejala apa pun. Jika gejala cedera vaskular terbukti, mereka akan sering berkembang sesuai dengan sistem organ yang menjadi vaskularisasi pembuluh darah yang terkena. Indikator perubahan ginjal patologis termasuk nokturia (peningkatan buang air kecil di malam hari) dan azotemia. (peningkatan nitrogen urea darah dan kreatinin). Stroke atau serangan iskemik transien yang melibatkan pembuluh darah otak dapat mengakibatkan kelumpuhan sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau penurunan ketajaman penglihatan. Pemeriksaan fisik tidak menunjukkan kelainan selain tekanan darah tinggi, namun perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat, penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus yang parah, edema pupil juga dapat terjadi. (edema pada cakram optik). Gejala umum hipertensi bervariasi dari orang ke orang dan bahkan mungkin muncul tanpa gejala.

Berikut tanda dan gejala khas hipertensi:

1. Sakit kepala
2. Mengalami kekakuan dan nyeri pada tengkuk
3. Sensasi berputar dalam tujuh lingkaran membuat Anda merasa ingin menjatuhkan sesuatu.
4. Detak jantung yang berpacu atau berdebar kencang
5. Telinga berdenging.

Sebagian besar gejala klinis hipertensi muncul sebagai satu atau lebih gejala berikut:

1. Peningkatan tekanan intrakranial menyebabkan sakit kepala saat Anda bangun, yang terkadang disertai mual dan muntah.
3. Penglihatan kabur yang disebabkan oleh degenerasi retina akibat hipertensi
4. Ayunan, gerakan goyah akibat cedera sistem saraf pusat.
5. Nokturia yang disebabkan oleh perbaikan renovaskularisasi dan filtrasi

Pembengkakan dan edema yang bergantung pada peningkatan tekanan kapiler (Dafriani, 2019)

### **2.2.6 Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan hipertensi adalah untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas penyakit kardiovaskular dan ginjal. Dalam mengelola hipertensi, mencapai target tekanan sistolik kurang dari 140/90 mmHg merupakan tujuan utama. Target tekanan darah pada penderita hipertensi, diabetes, atau penyakit ginjal adalah kurang dari 130/80 mmHg (Sari *et al.*, 2021).

### **2.2.7 Pencegahan**

Pencegahan hipertensi sama pentingnya dengan pengobatannya karena keduanya bekerja untuk menurunkan risiko penyakit kardiovaskular, yang merupakan komplikasi dari hipertensi. Bustan MN dan Budistio (2018) mengklaim bahwa modifikasi pola makan dan gaya hidup sangat penting untuk mengobati dan mencegah hipertensi.

Berikut ini adalah beberapa tindakan pencegahan yang mungkin dilakukan:

1. Menjadwalkan pola makan

2. Mengonsumsi makanan dengan baking soda, bumbu penyedap, dan pengawet makanan, serta menjaga asupan garam 4-6 gram per hari.
3. Mengurangi makanan yang kaya kolesterol.
4. Berhenti merokok dan minum.
5. Tetap aktif dan
6. Menahan diri dari stres

### **2.2.8 Konsep Terapi Hipertensi**

#### **1. Terapi Farmakologi**

Pilihan utama untuk mengobati hipertensi adalah kaptopril, amlodipin, dan obat lain. Namun penggunaan obat kimia secara terus menerus dalam waktu yang lama dapat menimbulkan efek negatif bagi tubuh sehingga diperlukan penggunaan terapi komplementer. Di antara pasien yang lebih tua yang menerima beberapa obat anti-hipertensi, efektivitas pengobatan strategi penyembuhan dibandingkan dengan perawatan standar dalam mengontrol tekanan darah sistolik pada 12 minggu tidak kalah. Menurut penelitian, beberapa orang lanjut usia dengan hipertensi yang minum obat antihipertensi lebih sedikit mungkin tidak mengalami perubahan signifikan dalam kemampuan mereka untuk mengontrol tekanan darah.

#### **2.2.9 Terapi NonFarmakologi**

##### **a. Terapi Relaksasi Nafas Dalam**

Untuk mempraktikkan teknik relaksasi pernapasan dalam, Anda harus menutup mata dan bernapas secara ritmis dan perlahan ke dalam perut. (Sari *et al.*, 2021).

#### b. Terapi Seft

Terapi pikiran-tubuh adalah contoh terapi komplementer. Konseling Spiritual Spiritualitas dan sistem energi tubuh digabungkan dalam Teknik Kebebasan Emosional (SEFT). Untuk merangsang meridian tubuh pada 12 jalur utama, terapi SEFT dilakukan dengan cara ketukan ringan (tapping) pada 18 titik meridian tubuh. Fungsinya mirip dengan pengobatan akupunktur dan akupresur (EFT), ditambah gagasan spiritual tentang doa. (Sari *et all.*, 2021).

#### c. Terapi senam

Penurunan tekanan darah terjadi karena pembuluh darah mengalami pelebaran dan relaksasi (Padila, 2019). Mirip dengan bagaimana membuka pipa air akan menurunkan tekanan air, olahraga teratur pada akhirnya akan mengendurkan pembuluh darah, menurunkan tekanan darah. Berkurangnya aktivitas pemompaan jantung juga dapat menyebabkan penurunan tekanan darah. Orang yang rutin berolahraga memiliki otot jantung yang sangat kuat, yang berarti detak jantungnya tidak sekuat orang yang jarang berolahraga. Endorfin dilepaskan sebagai hasil dari olahraga. Hormon ini dapat bertindak sebagai obat penenang alami yang diproduksi otak yang menurunkan tekanan darah dengan meningkatkan kadar endorfin dalam tubuh dan menumbuhkan rasa tenang (Yantina *et all.*, 2019).

#### d. Terapi Daun Kemangi

Daun kemangi bisa dimakan. Sangat mudah menemukan tanaman kemangi di pekarangan, kebun, dan sawah. Sebagian besar daun kemangi dimakan sebagai lalapan atau digunakan untuk menghilangkan bau masakan yang amis. Aroma dan rasa pahit daun kemangi menjadi ciri khasnya. Daun kemangi memiliki efek antioksidan yaitu melebarkan pembuluh darah dan memperlancar peredaran darah

karena mengandung senyawa eugenol, flavonoid, dan magnesium. Daun kemangi memiliki bahan kimia eugenol, magnesium, dan flavonoid yang telah terbukti memiliki dampak vasodilatasi pada pembuluh darah, meningkatkan kesehatan jantung, dan mengurangi kekakuan arteri. (Ageng *et all.*, 2022).

#### e. Terapi Mentimun

Mentimun juga diantisipasi menjadi perkembangan yang signifikan dalam memerangi hipertensi. Karena komposisi mineralnya, terutama potasium, magnesium, dan fosfor yang bersifat diuretik dengan kandungan air tinggi yang menurunkan tekanan darah, mentimun dapat menyembuhkan hipertensi. Pada umumnya buah dan sayur banyak mengandung potasium. Mengonsumsi buah dan sayur yang kaya kalium sangat dianjurkan bagi penderita tekanan darah tinggi (Tukan, 2018).

## 2.3 Kemangi

### 2.3.1 Deskripsi

Sangat mudah menemukan tanaman kemangi di pekarangan, kebun, dan sawah. Sebagian besar daun kemangi dimakan sebagai lalapan atau digunakan untuk menghilangkan bau masakan yang amis. Aroma dan rasa pahit daun kemangi menjadi ciri khasnya (Ageng, 2022).

Tumbuhan yang tumbuh subur di daerah tropis ini merupakan herba tegak atau perdu dengan tajuk membulat, bercabang banyak, dan beraroma menyengat. Tingginya berkisar antara 0,3 hingga 1,5 meter. Batang utama tidak transparan, berwarna hijau, seringkali keunguan, dan tidak berbulu atau berbulu. Berlawanan, daun tunggal yang diposisikan mulai dari bawah. Tiap helaian daun berbentuk bulat telur sampai elips, memanjang, runcing, atau tumpul di ujungnya, dengan panjang

tangkai daun 0,25-3 cm. Tepi daun bergerigi lemah, bergelombang, atau rata, dan pangkal pasak daun membulat, berambut halus pada kedua permukaannya.(Ageng et all., 2022)

Pada tangkai bunga yang tegak terdapat kumpulan bunga kemangi. Bunga hermafrodit berwarna putih dan memiliki aroma yang samar. Sisi luar bunga ditutupi rambut kelenjar dan berwarna ungu atau hijau. Mahkota bunga berwarna putih, dengan 10 benang sari disisipkan di pangkal mahkota, dan kepala sari bercabang tetapi tidak identik. Bunganya majemuk, kenyal, dan pada ketiak daun terdapat daun pelindung berbentuk bibir (Putri, 2018).



**Gambar 2.1 Daun Kemangi**

### **2.3.2 Klafikasi**

- Klasifikasi : Tumbuhan  
Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Subdivisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledonae  
Ordo : Tubiflorae  
Famili : Lamiaceae  
Genus : Ocimum

Spesies : *Ocimum sanctum* L.

### 2.3.3 Habitat

Kemangi banyak terdapat di Jawa dan Madura, Indonesia. Banyak varietas dapat ditemukan tumbuh liar di jalan-jalan kota, di hutan terbuka, padang rumput, sawah kering, taman, dan perkebunan pinggir jalan, selain dibudidayakan. Di dataran rendah, tanaman ini bisa mencapai ketinggian 1.100 meter di atas permukaan laut. Biasanya, *Ocimum sanctum* L tumbuh dari pertengahan Februari hingga akhir September dan mekar di bulan April (Putri, 2018).

### 2.3.4 Senyawa penting dalam Daun Kemangi

Magnesium dan flavonoid yang berperan sebagai antioksidan dan memiliki kemampuan melebarkan pembuluh darah serta memperlancar peredaran darah terdapat pada zat fitokimia yang terdapat pada daun kemangi. Beta-karoten dan vitamin C juga terdapat dalam daun kemangi, yang kaya akan makromineral seperti kalsium, fosfor, dan magnesium. Arginin, anetol, boron, flavonoid, senyawa eugenol, dan minyak atsiri merupakan beberapa zat non nutrisi yang terdapat pada daun kemangi. (Hariana, 2008). Sebagai penghambat ACE, flavonoid mencegah konversi angiotensin I menjadi angiotensin II. Salah satu faktor penyebab hipertensi adalah produksi angiotensin II yang difasilitasi oleh angiotensin-converting enzyme (ACE). Arteri darah menegang akibat angiotensin II, meningkatkan tekanan darah. Untuk meningkatkan aliran darah ke jantung dan menurunkan tekanan darah, penghambat ACE berfungsi dengan melebarkan pembuluh darah. (Esa, 2008). Flavonoid lain berfungsi mirip dengan diuretik dengan mencegah reabsorpsi Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, dan Cl<sup>-</sup>, yang menyebabkan peningkatan elektrolit di tubulus dan efek diuretic (Surahmida *et al.*, 2019).

Pada penelitian (Esa, 2008) Disebutkan bahwa empat alkaloid yang ditemukan pada daun *Heimia salicifolia* menunjukkan efek hipotensi dan antihipertensi pada tikus. Menurut penelitian sebelumnya, alkaloid *Heimia salicifolia* dapat berikatan dengan reseptor asetilkolin nikotinat dan muskarinik. Interaksi dengan reseptor muskarinik endotel yang menghasilkan relaksasi sel otot polos pembuluh darah dan hipotensi oksida nitrat inilah yang menyebabkan efek hipotensi dan antihipertensi (Stankevicius, 2019).

Menurut Surahmaida et al., (2019) mengklaim bahwa rhei rhizoma tanin berfungsi sebagai enzim pengubah angiotensin. (KARTU AS). Tri-O-gallate memiliki efek penghambatan yang kuat pada aktivitas ACE. Daun Angoka (*Pavetta indica* Linn) mengandung saponin yang dapat meningkatkan volume urin dan kadar Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, dan Cl dalam urin (Sari et al., 2021).

Dalam penelitian (Siagian et al., 2015) menyarankan bahwa pengobatan alami atau obat herbal dapat digunakan untuk mengobati hipertensi karena meningkatnya penyakit kardiovaskular dan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap masalah kesehatan. Karena terbuat dari bahan alami dan jauh lebih baik untuk kesehatan, obat herbal berupa jus buah dan sayur cukup digemari. Daun kemangi adalah salah satu obat alami untuk hipertensi. Kalium, bagian penting dari sel dan cairan tubuh yang membantu mengatur tekanan darah dan detak jantung, dapat ditemukan dalam kemangi. Orang Indonesia sering menggunakan daun kemangi, terutama sebagai obat herbal penurun tekanan darah.

### **2.3.5 Kandungan Gizi Daun Kemangi**

Orang Indonesia sering menggunakan daun kemangi, terutama sebagai obat herbal penurun tekanan darah. Berdasarkan data kemenkes RI, setiap 100 gram



"Daun kemangi, segar" mengandung 1,2 mg Niasin, 8,4 gram serat, 85,0 gram air, 457,1 mg, kalium dan 106 mg fosfor. (Kemenkes RI, 2019)

**Tabel 2.2**  
**Kandungan Gizi gizi per 100 gram "daun kemangi, segar"**

Zat Gizi	Jumlah
Abu (Ash)	1,7 gram
Air (Water)	85,0 gram
Besi (Fe), Ferrum, Iron	1,0 miligram
$\beta$ -Karoten (Carotenes)	1.282 mikrogram
Energi (Energy)	43 Kalori
Fosfor (P), Phosphorus	106 miligram
Kalium (K), Potassium	457,1 miligram
Kalsium (Ca), Calcium	35 miligram
Karbohidrat (CHO)	7,5 gram
Karoten total (Re)	1.017 mikrogram
Lemak (Fat)	0,3 gram
Natrium (Na), Sodium	10 miligram

Sumber : Data Kemenkes RI, Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2019)

Penelitian terkait pemberian daun kemangi menyatakan adanya pengaruh penurunan tekanan darah setelah diberikan daun kemangi. penelitian yang dilakukan oleh Efa (2007) mengatasi perlindungan terhadap tekanan darah normal yang ditawarkan rebusan daun kemangi untuk wanita dewasa. Dapat menurunkan tekanan darah normal pada wanita dewasa usia 18 sampai 25 tahun hingga 9% pada tekanan sistolik dan 8% pada tekanan diastolik dengan rebusan 1gram daun kemangi dan air minum selama 7 hari sekali sehari. Dalam uji coba satu hari menggunakan ekstrak kemangi, ditemukan hal tersebut

Touiss *et all.*, (2017) menunjukkan bahwa ekstrak kemangi 200 mg/kgBB dapat menurunkan kadar kolesterol total hingga 80%. Kadar kolesterol total dapat diturunkan sebesar 25% bila diberikan dosis 100 mg/kgBB per hari, dan sebesar 32,7% bila diberikan dosis 200 mg/kgBB per hari selama dua minggu, menurut penelitian Ali *et all.*, (2018). (Fitriani, 2021) Menurut penelitian (Ageng *et all.*, 2022) pemberian jelly kemangi (*Ocimum Basilicum*) sebanyak 200 ml sehari sekali setelah makan selama tujuh hari akan menstabilkan tekanan darah, tekanan darah sistolik turun 21% dan diastolik sebesar 13%.

## 2.4 Mentimun

### 2.4.1 Deskripsi

*Cucumis Sativus L.*, nama latin dari suku Cucurbitaceae yang menjadi sumber ketimun. Ramuan yang dikenal sebagai ketimun, atau *Cucumis sativus L.*, telah ada selama setahun. Sulur pada mentimun berbentuk spiral. batang hijau, berbulu halus, dan segitiga. Hijau, berbentuk hati, dengan titik di puncak dan gigi di tepinya, bilah daun. Daun bertangkai panjang dan buah memanjang, bulat telur, berisi air (berdiameter 10–20 cm). Buah tua berwarna kuning kotor, sedangkan buah muda berwarna hijau dengan puting susu seperti lilin. Buahnya mengandung beberapa biji bulat berwarna putih (Danang, 2020).



**Gambar 2.2 Mentimun**

#### 2.4.2 Klafikasi mentimun

Berdasarkan klasifikasi tanaman mentimun menurut USDA (2019) adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae* (tumbuhan)

Subkingdom : *Tracheobionta* (berpembuluh)

Superdivisio : *Spermatophyta* (menghasilkan biji)

Divisi : *Magnoliophyta/Spermatophyta* (berbunga)

Kelas : *Magnoliopsida/Dicotyledonae* (berkeping dua)

Subkelas : *Dilleniidae*

Ordo : *Violales*

Familia : *Cucurbitaceae* (suku labu-labuan)

Genus : *Cucumis L.*

Spesies : *Cucumis sativus L.*

#### 2.4.3 Senyawa penting dalam Mentimun

Karena komponen dalam mentimun yang mengandung senyawa potasium, magnesium, dan fosfor, yang berguna dalam pengobatan hipertensi, mentimun dapat menurunkan tekanan darah. Tubuh memiliki 98% potasium di dalam sel; 2% sisanya ditemukan di luar sel untuk fungsi neuromuskuler. Kalium berdampak pada kontraksi otot rangka dan jantung. Mentimun yang 90% airnya memiliki efek diuretik yang membantu tubuh membuang kelebihan garam. Ketimun termasuk sejumlah mineral yang dapat mengikat garam dan dikeluarkan melalui urin (Danang, 2020) .

Magnesium dan kalium dapat meningkatkan ukuran sel endotel, mengurangi kontraksi otot polos pembuluh darah, merangsang produksi

prostaglandin vasodilator, dan meningkatkan produksi oksida nitrat, yang akan menyebabkan reaksi dilatasi dan meningkatkan reaktivitas pembuluh darah, yang keduanya akan menurunkan tekanan darah. tekanan. Sistem renin-angiotensin (RAS), mekanisme pengaturan utama untuk tekanan darah dan proses endokrin terkait kardiovaskular, juga dipengaruhi oleh kedua mikronutrien ini. Dengan meningkatkan ekskresi natrium dan air, kalium berkontribusi pada penekanan renin. Penghambatan renin akan menghentikan produksi angiotensin I dan II, menurunkan sensitivitas vasokonstriksi. Magnesium akan mengubah rangsangan pusat saraf simpatis sehingga vasokonstriksi tetap dalam kisaran yang diinginkan (Fauziah, 2022)



#### 2.4.4 Kandungan Gizi Mentimun

**2.3 Tabel**  
**Kandungan gizi 100 g pada mentimun**

Zat Gizi	Jumlah	% AKG*
Energi	8 kkal	0.37 %
Lemak total	0.20 g	0.30 %
Vitamin A	0 mcg	0 %
Vitamin B1	0.01 mg	1 %
Vitamin B2	0.02 mg	2 %
Vitamin B3	0.10 mg	0.67 %
Vitamin C	1 mg	1.11 %
Karbohidrat total	1.40 g	0.43 %
Protein	0.20 g	0.33 %
Serat pangan	0.30 g	1 %
Kalsium	29 mg	2.64 %
Fosfor	95 mg	13.57 %
Natrium	2 mg	0.13 %
Kalium	57.10 mg	1.21 %
Tembaga	20 mcg	2.50 %
Besi	0.80 mg	3.64 %
Seng	0.10 mg	0.77 %
B-Karoten	18 mcg	-
Karoten total		-
Air	97.90 g	-
Abu	0.30 g	-

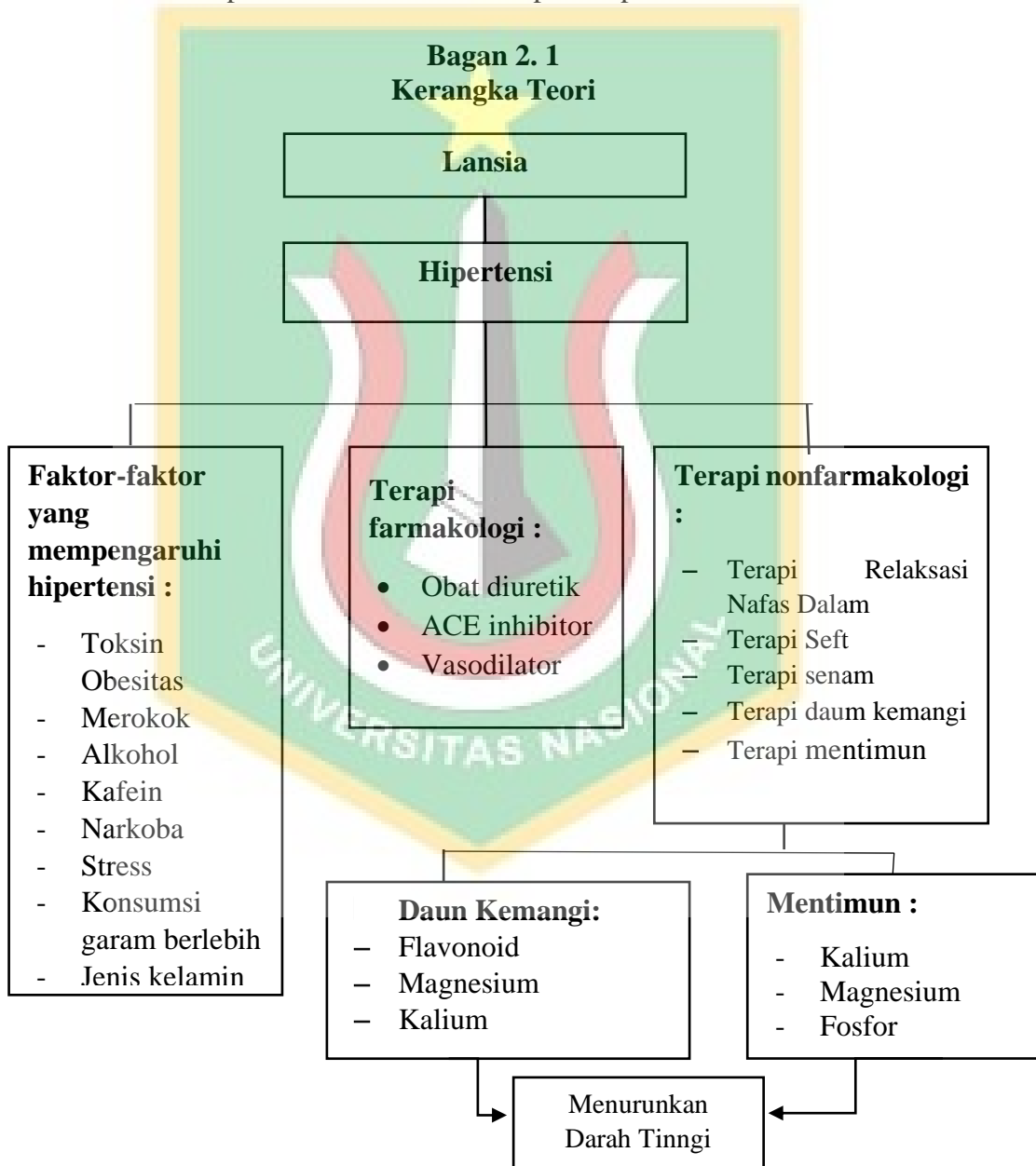
Sumber : Data Kemenkes RI, Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2019)

Penelitian Elya *et al.*, (2016) menyatakan bahwa bahwa pada penderita hipertensi yang diberikan jus mentimun (*Cucumis sativus*) Tahun 2020 tekanan darah turun menjadi 14%. studi oleh Lovindy (2019) Selain itu, jus buah mentimun dapat menurunkan tekanan darah. Penelitian ini menggunakan 100 gram (150 ml) mentimun selama 7 hari. Temuan studinya menunjukkan bahwa ada 12% dan 10,4% penurunan tekanan sistolik. Menurut penelitian Negara *et al.*, (2018), terjadi

penurunan tekanan darah setelah intervensi, dengan pembacaan sistolik turun menjadi 9%. dan penurunan 17% tekanan darah diastolik.

## 2.5 Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penelitian ini memberikan gambaran perbandingan antara efektivitas dari pemberian jelly daun kemangi dengan pemberian jelly mentimun dalam penurunan tekanan darah pada hipertensi lansia.



Sumber : Data Kemenkes RI (2019)

## 2.6 Kerangka Konsep

Kerangka konseptual adalah seperangkat hubungan antara ide-ide atau unsur-unsur yang akan diperhatikan atau dinilai melalui studi masa depan. (Notoatmodjo, 2018).

Ide penelitian berikut dibuat dengan menggunakan kerangka teori: Tekanan darah adalah variabel dependen dalam penelitian ini, sedangkan variabel independen adalah jeli daun kemangi dan jeli mentimun.



Sumber : Data Kemenkes RI, (2019)

## 2.7 Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan sementara yang akan diuji kebenarannya. Gagasan ini, yang tidak didukung oleh data atau fakta, memberikan solusi sementara. Dengan menjalankan tes statistik pada hipotesis, bukti tercapai. Dalam situasi ini, hipotesis berfungsi sebagai pedoman untuk menginterpretasikan temuan penelitian, tetapi temuan penelitian harus dapat menjawab tujuan penelitian, terutama tujuan yang unik, oleh karena itu tujuan penelitian harus dipertimbangkan terlebih dahulu sebelum membangun hipotesis. (Masturoh et al., 2018). Hipotesis penelitian ini adalah :

Ha : Adanya perbedaan Perbandingan Epektifitas Daun Kemangi Dengan Mentimun Terhadap Tekanan Darah Pada Hipertensi Lansia Di Pku Muhammadiyah Kota Bogor Tahun 2022

Ho : Tidak adanya perbedaan Perbandingan Epektifitas Daun Kemangi Dengan Mentimun Terhadap Tekanan Darah Pada Hipertensi Lansia Di Pku Muhammadiyah Kota Bogor Tahun 2022

