BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teori

2.1.1 Definisi

Hipertensi adalah penyakit umum yang secara sederhana, dimana tekanan darah arteri yang terus meningkat . Hipertensi adalah salah satu faktor risiko yang dapat di modifikasi untuk penyakit kardiovaskular (Pour et al., 2022). Menurut *JNC VIII* Hipertensi darurat ditandai dengan peningkatan tekanan darah yang berbahaya yaitu > 180/120 mmHg. Dikenal sebagai the silent killer merupakan suatu penyakit yang tidak menular dimana penyakit hipertensi menjadi masalah kesehatan yang sangat serius. Hipertensi merupakan suatu kondisi kronis yang banyakdialami oleh masyarakat baik di negara maju ataupun di negara berkembang. Dikatakan hipertensi apabila tekanan darah sistol lebih tinggi atau sama dengan 140 mmHg dengan tekanan darah diastol lebih tinggi atau sama dengan 90 mmHg dengan selang waktu pengukuran 5 menit dalam keadaan cukup istirahat (Lukitaningtyas, 2023).

Seseorang didiagnosis mengalami hipertensi ketika hasil pengukuran tekanan darah sistolik (TDS) yang dimiliki ≥140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolic (TDD) yang dimiliki ≥90 mmHg setelah dilakukan pemeriksaan tekanan darah berulang (Unger et al., 2020). Hasil pengukuran ini berlaku untuk seluruh individu / pasien dengan usia dewasa (> 18 tahun). Hipertensi atau penyakit darah tinggi merupakan suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah di atas ambang batas normal yaitu 120/80 mmHg (Lukitaningtyas, 2023)

2.1.2 Etiologi

Tekanan darah tinggi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor anatara lain faktor genetik, faktor lingkungan, dan interaksi antara dua faktor tersebut. Hipertensi berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi dua, yaitu:

1 Hipertensi Esensial atau Primer Hipertensi esensial atau primer (disebut juga hipertensi idiopatik) sampai saat ini belum diketahui penyebabnya. Hipertensi ini paling sering banyak terjadi, sekitar 90% penderita hipertensi adalah hipertensi ini. Pada hipertensi primer tidak ditemukan penyakit renovaskuler, aldosteronism, pheochromocytoma, gagal ginjal, dan penyakit lainnya. Genetik dan ras merupakan bagian yang diduga menjadi penyebab hipertensi primer, termasuk juga faktor lain seperti lingkungan dan gaya hidup tidak sehat antara lain mengkonsumsi alkohol dan merokok. Diagnonis hipertensi diberikan setelah dilakukan pengukuran minila dua kali dengan rentang waktu pengukuran 2 menit dan terbaca adanya peningkatan tekanan darah.

2 Hipertensi Sekunder Hipertensi sekunder merupakan hipertensi yang diketahui penyebabnya, antara lain penyakit kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid, penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme). Penderita hipertensi paling banyak adalah penderita hipertensi esensial maka dari itu pengobatan lebih banyak ditunjukkan kepada penderita hipertensi esensial.

2.1.3 Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi diklasifikasikan menurut gejalanya di bedakan menjadi dua yaitu hipertensi benigna dan hipertensi maligna. Hipertensi benigna merupakan hipertensi yang tidak menimbukan gejala, biasanya ditemukan saat penderita melakukan check up. Sedangkan hipertensi maligna adalah keadaan hipertensi yang mambahayakan yang biasanya disertai dengan keadaan kegawatan sebagai akibat komplikasi dari organ seperti otak, jantung dan ginjal (Hastuti, 2020). Menurut berbagai guideline, klasifikasi hipertensi dibedakan menjadi :(Lukitaningtyas, 2023)

1 Klasifikasi Joint National Commite 7

Komite eksekutif dari National High Blood Pressure Education Program merupakan sebuah organisasi yang terdiri dari 46 professional, sukarelawan, Halaman | 109 dan agen federal. Mereka mencanangkan klasifikasi *JNC (Joint National Committe on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure)* pada tabel berikut, yang dikaji oleh 33 ahli hipertensi nasional Amerika Serikat.

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Menurut Joint National Commite 7

Kategori tekanan darah	TDS (mmHg)		TDD(mmHg)
Normal	< 120	Dan	80
Pra-hipertensi	120 – 129	Atau	80-89
Hipertensi tingkat 1	140 – 139	Atau	90-99
Hipertensi tingkat 2	>160	Atau	>100
Hipertensi sistolik terisolasi	>140	Dan	<90

2 Klasifikasi Menurut *WHO (World Health Organization)*

WHO dan International Society of Hypertension Working Group (ISHWG) telah mengelompokkan hipertensi dalam klasifikasi optimal, normal, normal-tinggi, hipertensi ringan, hipertensi sedang, dan hipertensi berat. *Di Indonesia*

berdasarkan konsensus yang dihasilkan Pertemuan Ilmiah Nasional Pertama Perhimpunan Hipertensi Indonesia tanggal 13-14 Januari 2007, belum dapat membuat klasifikasi hipertensi untuk orang Indonesia. Hal ini dikarenakan data penelitian hipertensi di Indonesia berskala nasional sangat jarang, sehingga Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri) memilih klasifikasi sesuai *WHO/ISH* karena memiliki sebaran yang lebih luas

Tabel 2.*2 Klasifikasi Tekanan Darah Menurut WHO*

Kategori	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
Normal	<120	<80
6Optimal	<130	<85
Normal – tinggi	130 – 139	85 – 89
Tingkat 1 (hipertensi ringan)	140 – 159	90 – 99
Sub-group : perbatasan	140 – 149	90 – 94
Tingkat 2 (hipertensi ringan)	160 – 179	100 – 109
Tingkat 3 (hipertensi berat)	>180	>110
Hipertensi systole terisolasi (isolated systolic hypertension)	>140	<90
Sub-group : perbatasan	140 – 149	<90

2.1.4 Patofisiologi

Usia lanjut usia, dinding arterinya terjadi penebalan atau disebut arterioskalierosis. Jantung memompa darah lebih kuat sehingga mengalirkan darah lebih banyak arteri kehilangan kelenturannya. Darah dipaksa melalui pembuluh darah yang lebih sempit sehingga meningkatkan tekanan. Tekanan darah juga meningkat saat vasokontriksi, yaitu jika arteri kecil mengkerut untuk sementara waktu karena hormon dalam darah. Hal ini terjadi apabila kelainan fungsi ginjal yang tidak dapat membuang sejumlah garam dan air dalam tubuh. Ginjal merupakan organ penting dalam pengendalan tekanan darah. Perubahan volume cairan mempengaruhi tekanan arteri sistemik. Bila tubuh mengalami kelebihan garam dan air, tekanan darah meningkat melalui mekanisme fisiologi kompleks yang mengubah aliran balik vena ke jantung dan mengakibatkan peningkatan curah jantung. Ginjal juga dapat mengendalikan tekanan darah dengan beberapa cara, antara lain: jika tekanan darah meningkat, ginjal akan membuang sebagian garam dan air dalma tubuh yang menyebabkan berkurangnya volume darah dan dapat mengembalikan tekanan darah kembali normal. Penyesuaian faktor-faktor tersebut dipengaruhi oleh ginjal dan sistem saraf otonom, salah satunya adalah sistem saraf simpatis. Sistem saraf simpatis memiliki peran untuk sementara waktu meningkatkan tekanan darah, meingkatkan kekuatan dan kecepatan denyut jantung, mengurangi pembuangan garam dan air oleh ginjal sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah, melepaskan hormon epinefrin (adrenalin) dan norepinefrin (noradrenalin) yang merangsat janung dan pembuluh darah. Stres juga merupakan salah satu faktor pencetus darah tinggi, karena pengaruh pelepasan hormon epinefrin dan norepinefrin.

2.1.5 Manifestasi klinis

Kejadian hipertensi biasanya tidak memiliki tanda dan gejala. Gejala yang sering muncul adalah sakit kepala, rasa panas di tengkuk, atau kepala berat. Namun, gejala tersebut tidak bisa dijadikan ada tidaknya hipertensi pada seseorang. Salah satu cara untuk mengetahui adalah dengan melakukan pengecekan tekanan darah secara berkala. Seorang pasien biasanya tidak menyadari bahwa dirinya mengalami hipertensi hingga ditemukan kerusakan dalam organ, seperti terjadinya penyakit jantung koroner, stroke, atau gagal ginjal (Sudarmin et al., 2022)

Menurut Sudarmin et al., 2022) gejala klinis yang dialami oleh para pederita hipertensi biasanya berupa pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak nafas, rasa berat di tengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, dan mimisan (jarang dilaporkan). Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampakkan gejala sampai bertahuntahun. Gejala bila ada menunjukan adanya kerusakan vaskuler, dengan manifestasi yang khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan. Perubahan patologis pada ginjal dapat bermanifestasi sebagai nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) dan azetoma peningkatan nitrogen urea darah. Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan iskemik transien yang bermanifetasi sebagai paralis sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau gangguan tajam penglihatan.

2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Berikut beberapa pemeriksaan penunjang pada hipertensi antara lain:

1. Tes urinalisis untuk darah dan protein, elektrolit dan kreatinin darah
   Dapat menunjukkan penyakit ginjal baik sebagai penyebab atau diesebabkan oleh hipertensi, atau (jarang) dapat dianggap hipertensi adrenal (sekunder).
2. Glukosa darah
   Untuk menyingkirkan diabetes atau intoleransi glukosa
3. Kolestrol HDL dan kolestrol total serum
   Membantu memperkirakan risiko kardiovaskular di masa depan

4. EKG

   Untuk menetapkan adanya hipertrofi ventrikel kiri.

2.1.7 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan hipertensi dibagi menjadi dua yaitu: farmakologi dan non farmakologis (Agustanti et al., 2022).

1 Penatalaksanaan farmakologi

Penatalaksanaan farmakologis menggunakan obat-obatan antihipertensi dengan tujuan mengurangi angka mordibitas dan mortalitas penyakit jantungakibat dari tekanan darah tinggi, yaitu dengan cara meminimalisir pengobatan agar tidak mengganggu kualitas hidup pasien. Berikut jenis jenis obat hipertensi:

a) Diuretik: Diuretik untuk mengurangi penumpukan cairan didalam tubuh melalui urin. Obat-obatan jenis ini dapat bekerja dengan cara mengeluarkan cairan tubuh melalui kencing sehingga volume cairan didalam tubuh akan berkurang dandaya pompa jantung akan lebih ringan
b) *Angiotensin Convering Enzim (ACE inhibitor):* Obat penghambat *ACE* merupakan obat yang menghambat kerja enzim angiotensin converting enzim yang berperan dalam system renin tubuh yang mengatur volume ekstraseluler. Penggunaan obat jenis ini akan membantu mengurangi retensi garam dan air didalam tubuh.
c) Penghambat simpatetik: Golongan obat bekerja dengan cara menghambat saraf yang sedang berlangsung pada saat saraf beraktivitas
d) Beta bloker: merupakan obat yang digunakan untuk mengatur ritme jantung dan menjaga jantung dari serangan jantung yang berulangsetelah terjadi serangan jantung yangpertama. Obat jenis ini dapat mengurangi daya pompa jantug. sehingga penderita hipertensi yang mengalami gangguan pernafasan tidak dianjurkan
e) *Alpha-1-Adrenegic bloker*: merupakan obat yang digunakan untuk melemaskan otot. menangani. mencegah dan meredakan gejala- gejala yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi. Alpha bloker bekerja dengan cara menghambat stimulasi system persarafan untuk mengeluarkan zat yaitu noradrenalin.Obat-obatan seperti prazosin dan terazosin doxasoxin dapat digunakan untuk mengobati penyakit tekanan darah tinggi atau hipertensi karena mempengaruhi resistensi perifer. Efek samping dari obat jenis ini

dapat menyebabkan kurangnya tekanan darah atau hipotensi dan pada wanita akan terjadi kehilangan kontrol kandung kemih atau inkontinensia urin yang meningkat.

2 Penatalaksanaan non farmakologi

a) Diet hipertensi: Diet hipertensi adalah diet yang ditujukan bagi penderita hipertensi yang berguna untuk membantu menurunkan tekanan darah dan mempertahankan tekanan darah menuju normal. Penatalaksanaan diet hipertensi yang direkomendasikan adalah diet DASH. yaitu diet yang mengandung makanan kaya sayur dan buah, dan juga rendah lemak. Diet yang baik direkomendasikan untuk mempertahankan dan juga untuk menanggulangi tekanan darah dapat berupa diet rendah garam atau natrium, diet rendah kolesterol, diet tinggi serat, diet rendah kalori.

b) Batasi meminum minuman alkohol: Mengkonsumsi minuman yang mengandung alkohol yang diminum lebih dari 2 gelas per hari akan menyebabkan peningkatan tekanan darah, sehingga sangat diperlukan untuk membatasi atau berhenti menkonsumsi minuman yang mengandung alkohol untuk membantu menurunkan tekanan darah secara perlahan.

c) Penurunan stress melalui senam yoga: Stress atau ketegangan emosional juga dapat mempengaruhi sistem kardiovaskuler, khususnya pada penyakit hipertensi, stress merupakan salah satu faktor psikologis yang dapatmempengaruhi peningkatan tekanan darah. maka, untuk mengurangi atau menurunkan tekanan darah dapat dilakukan dengan cara relaksasi otot atau melalui senam yoga, atau meditasi karena dengan cara tersebut dapat mengontrol sistem saraf.

d) Mengurangi merokok: Tembakau adalah kandungan utama yang ada di dalam rokok. Di dalam tembakau juga mengandung banyak nikotin yang mana merokok dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Merokok dapat mengakibatkan pembuluh darah menyempit dan menjadi keras yang disebabkan karena penumpukan plak yang mengakibatkan jantung harus memompa dengan lebih berat dan memicu terjadinya tekanan darah tinggi.

e) Aromatherapi: menggunakan minyak esensial adalah salah satu tehnik atau cara untuk membantu dalam penyembuhan yang dapat memberikan kesehatan dan kenyamanan dalam emosional, setelah diberikan

aromatherapi, maka akan membantu seseorang menjadi rileks sehingga dapat mengurangi aktivitas pada pembuluh darah, melancarkan alirandarah dan juga dapat membantu untuk menurunkan tekanan darah.

f) Terapi message: Pijat atau massage yang dilakukan yaitu untuk membantu melancarkan aliran darah dan energi di dalam tubuh. sehingga dapat meminimalisir gangguan pada penderita hipertensi. Ketika semua jalur energi sudah terbuka dan aliran energi tidak dihalangi oleh ketegangan otot, maka risiko terkena penyakit hipertensi sangat minimal.

g) Olahraga: Olahraga menjadi salah satu kunci gaya hidup yang dapat mencegah terjadinya risiko penyakit hipertensi. olahraga juga dapat membantu meningkatkan kebugaran jantung untuk memompa darah dan detak jantung akan lebih rendah dan teratur. Ketika jantung bekerja secara efisien, maka sirkulasi darah akan lebih lancar dan dapat menjaga elastisitas pembuluh darah untuk menstabilkan tekanan darah.

h) Makan buah-buahan dan sayuran segar amat bermanfaat karena banyak mengandung vitamin dan mineral kalium yang dapat membantu menurunkan tekanan darah. Salah satu buah yang dpat menurunkan tekanan darah adalah semangka.

2.1.8 Komplikasi

Beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada Hipertensi sebagai berikut (9 (Herawati Ayu.,2023)

1 Stroke dapat terjadi akibat hemoragi akibat tekanan darah tinggi di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh selain otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronis apabila arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan penebalan, sehingga aliran darah ke area otak yang diperdarahi berkurang. Arteri otak yang mengalami arterosklerosis dapat melemah sehingga meningkatkan kemunkinan anuerisma.

2 Infrak miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang arterosklerotik tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuktrombus yang menghambat aliran darah melewatipembuluh darah. Pada hipertensi kronis dan hipertrofi ventrikel, kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat dipenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark. Demikian juga, hipertrofi ventrikel dapat dapat menyebabkan perubahan waktu

hantaran listrik melintasi ventrikel sehingga terjadi disritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan resiko pembentukan bekuan.

3 Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler glomerulus ginjal. Dengan rusakanya glomerulus, aliran darah ke nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksik dan kematian. Dengan rusaknya membran glomerulus, protein akankeluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid, plasma berkurang dan menyebabkan edema, yang sering dijumpai pada hipertensi kronis.

4 Ensefalopati (Kerusakan otak) dapat terjadi. terutama pada hipertensi maligna (hipertensi yang meningkat cepat dan berbahaya). Tekanan yang sangat tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatkan tekanan kapiler dan mendorong cairan ke ruang interstisial di seluruh susunan saraf pusat. Neuron disekitarnya kolaps dan terjadi koma serta kematian.

2.2 Konsep Mentimun

2.2.1 Defenisi Mentimun

Mentimun atau *cucumis sativus L* sudah sangat dikenal pemanfaatannya oleh masyarakat luar.buah tanaman tersebut dikonsumsi sebagai lalapan dan penghias hidangan. dimanfaatkan sebagai Mentimun *(cucumis sativus L)* mempunyai banyak manfaat dalam berbagai uji coba yang dilakukan, ekstrak mentimun berdampak positif jika digunakan untuk mengobati penyakit seperti susah buang aiar besar, menurunkan kolestrol, meningkatkan kekebalan tubuh, mencegah hepatitis, sariawan, demam, darah tinggi dan beberapa gangguan kesehatan lainnya (Mangonting , 2008).

Mentimun merupakan tanaman herbal menjalar, tahunan, dan memiliki batang yang basah, berbulu serta berbuku-buku yang memiliki panjang atau tinggi mencapai 50-250 cm dengan sulur di sisi tangkai daun. Kandungan kalium yang rendah pada mentimun serta air yang melimpah pada buahnya menjadikan mentimun kaya sumber vitamin C dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan (Erhadestria dan Tjiptaningrum, 2016. Mentimun juga memiliki khasiat untuk mengobati sariawan, batu ginjal, hipertensi dan perawatan wajah.

2.2.2 Manfaat Mentimun

1 mampu menurunkan tekanan darah tinggi
2 Banyak mengandung vitamin B, C,K.
3 kandungan yang tinggi berguna untuk melancarkan buang air besar,menurunkan kolestroldan racun,hipertensi
4 membersihkan ginjal

2.2.3 Kandungan mentimun

Mentimun merupakan sayuran yang mudah didapat, harganya murah dan rasanya enak. Mentimun sudah lazim dikonsumsi untuk sekedar pelengkap hidangan, ini bisa dijadikan solusi untuk mengobati hipertensi secara nonfarmakologis (Christine dkk., 2021).

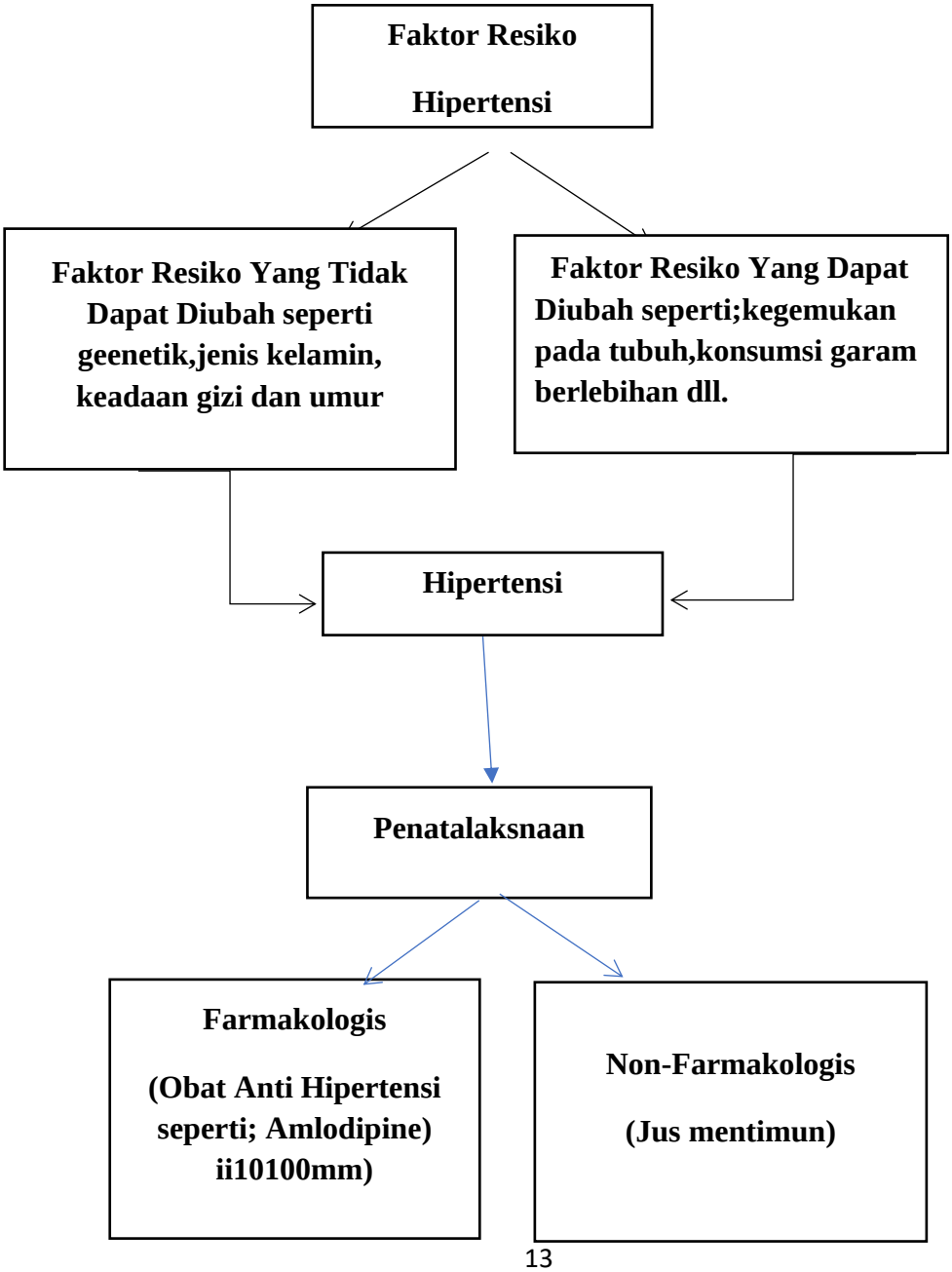
Mentimun mempunyai sifat hipotensif (menurunkan tekanan darah), karena kandungan air dan kalium dalam mentimun akan menarik natrium kedalam intraseluler dan bekerja dengan membuka pembuluh darah (vasodilatasi) yang dapat menurunkan tekanan darah. Kandungan kalium di dalam buah mentimun setiap 100 gram mengandung kalium sebesar 147 mg. Kalium merupakan elektrolit intraseluler yang utama, dalam kenyataannya 98% kalium tubuh dalam sel, Mentimun merupakan sayuran yang mudah didapat, harganya murah dan rasanya enak. Mentimun sudah lazim dikonsumsi untuk sekedar pelengkap hidangan, ini bisa dijadikan solusi untuk mengobati hipertensi secara nonfarmakologis (Christine dkk., 2021). Mentimun mempunyai sifat hipotensif (menurunkan tekanan darah), karena kandungan air dan kalium dalam mentimun akan menarik natrium kedalam intraseluler dan bekerja dengan membuka pembuluh darah (vasodilatasi) yang dapat menurunkan tekanan darah. Kandungan kalium di dalam buah mentimun setiap 100 gram mengandung kalium sebesar 147 mg. Kalium merupakan elektrolit intraseluler yang utama, dalam kenyataannya 98% kalium tubuh dalam sel.

2.2.4 Prosedur Pembuatan Jus Mentimun

1 Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat jus mentimun
   a. Mentimun 2-3 buah
   b. Pisau
   c. Gelas
   d. Air putih 250ml
   e. Blender
   f. Saringan
   g. Sendok tag 2 buah
2 Cara membuat jus mentimun:
   a. Ambil buah mentimun yang telah disediakan
   b. Cuci buah mentimun lalu kupas dan bersihkan
   c. Masukan mentimun dan air 250ml kedalam blender
   d. Kemudian blender sampai halus

e. Setelah hancur dan cair di saring denga saringan dan masukan ke dalam gelas
f. Aduk dan siap disajikan

2.3 Kerangka Teori

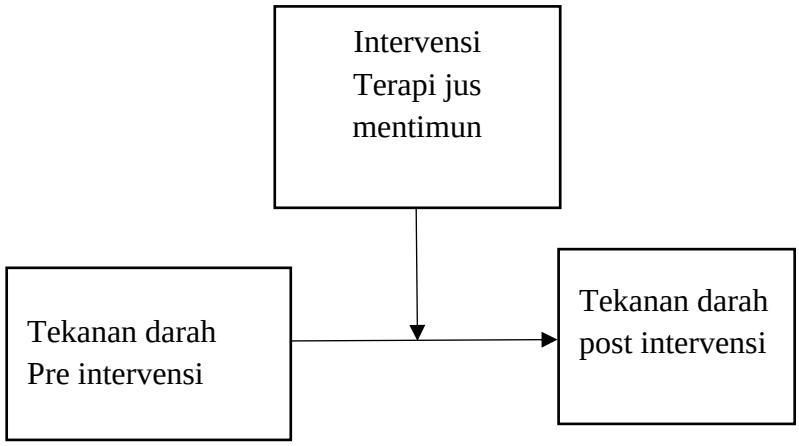


Gambar 2.1 Kerangka teori penelitian

Terjadinya hipertensi dapat dipengaruhi oleh dua faktor resiko yaitu faktor resiko yang dapat diubah dan tidak dapat diubah. Faktor resiko yang dapat di ubah meliputi kegemukan, komsumsi garam berlebih, stress emosional, dan pendidikan. Sedangkan faktor resiko yang dapat diubah ialah umur,jenis kelamin, dan genetik. Penatalaksanaan hipertensi dapat dibedakan menjadi 2 yaitu terapi farmakologi dan non farmakologi. Penatalaksanaan farmakologi dapat dilakuakn dengan penggunaan obat anti hipertensi seperti diuretic. Ace inhibitor, dan beta bloker. Sedangkan penatalaksanaan non farmakologi dapat digunakan dari bahan herbal yaitu dengan menggunakan terapi jus mentimun.

2.4 Kerangka Konsep

Konsep merupakan deskripsi yang menggambarkan suatu hubungan secara visual.yang berkaitan antara intervensi terapi jus mentimun terhadap tekanan darah pre intervensi dan post intervensi, kerangka konsep penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian