

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Pengertian Hipertensi

Hipertensi merupakan penyakit kronis yang umum dalam praktik klinis dan merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular. Tekanan darah orang normal dapat berfluktuasi seiring dengan perubahan lingkungan internal dan eksternal, seiring bertambahnya usia, peningkatan tekanan darah sistolik semakin jelas terlihat, sedangkan tekanan darah diastolik menunjukkan tren menurun, sehingga tekanan nadi meningkat secara bertahap (Wang,et.al. 2024).Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskular aterosklerotik, gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal. Hipertensi menimbulkan risiko mortalitas dini, yang meningkat saat tekanan sistolik dan diastolik meningkat. Peningkatan tekanan darah yang berkepanjangan merusak pembuluh darah di organ jantung, ginjal, otak dan mata Hipertensi termasuk masalah yang besar dan serius karena sering tidak terdeteksi meskipun sudah bertahun-tahun (Pratiwi, 2021).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah masalah kesehatan yang cukup berbahaya di dunia karena orang yang menderita hipertensi akan beresiko untuk menderita penyakit lain seperti gagal jantung, serangan jantung, penyakit ginjal dan stroke. Seseorang disebut menderita hipertensi apabila tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah

diastolik ≥ 90 mmHg (Fiana & Indarjo, 2024). Hipertensi juga dijelaskan sebagai peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Individu bisa didiagnosa mengidap hipertensi bila dilakukan pemeriksaan tekanan darah menunjukkan hasil yang naik serta tetap (Widiastuti, 2022). Oleh sebab itu, hipertensi bisa dijelaskan menjadi masalah peredaran darah yang dapat mengakibatkan tekanan darah menjadi melampaui batas normal (Musakkar & Djafar, 2021).

1.1.2 Jenis-Jenis Hipertensi

Hipertensi diklasifikasikan sebagai primer (esensial) atau sekunder (non-esensial) tergantung pada penyebab yang mendasarinya. Hipertensi primer adalah suatu bentuk tekanan darah tinggi yang penyebabnya tidak diketahui secara pasti (idiopatik) seperti dapat disebabkan karena kurang berolahraga, pola makan, jenis kelamin, dan genetik. Sedangkan hipertensi yang memiliki penyebab seperti kondisi medis atau pengobatan, dikenal sebagai hipertensi sekunder (Fiana & Indarjo, 2024).

1.1.3 Klasifikasi Hipertensi

Menurut *American Heart Association* (2025), tekanan darah pada orang dewasa diklasifikasikan sebagai berikut::

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Dewasa

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	dan < 80
Meningkat (Elevated)	120–129	dan < 80
Hipertensi Stadium 1	130–139	atau 80–89
Hipertensi Stadium 2	≥ 140	atau ≥ 90
Krisis Hipertensi	> 180	dan/atau > 120

Sumber : *American Heart Association*, (2025).

Tekanan darah diklasifikasikan berdasarkan nilai tekanan sistolik dan diastolik yang diperoleh melalui pengukuran tekanan darah. Menurut American Heart Association (AHA), tekanan darah normal pada orang dewasa adalah tekanan sistolik kurang dari 120 mmHg dan tekanan diastolik kurang dari 80 mmHg. Tekanan darah dikategorikan meningkat (*elevated*) apabila tekanan sistolik berada pada rentang 120–129 mmHg dengan tekanan diastolik kurang dari 80 mmHg. Hipertensi stadium 1 ditandai dengan tekanan sistolik 130–139 mmHg atau tekanan diastolik 80–89 mmHg, sedangkan hipertensi stadium 2 ditandai dengan tekanan sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan diastolik ≥ 90 mmHg. Sementara itu, seseorang dikategorikan mengalami krisis hipertensi apabila tekanan sistolik lebih dari 180 mmHg dan/atau tekanan diastolik lebih dari 120 mmHg sehingga memerlukan penanganan medis segera (American Heart Association, 2025).

2.1.4 Etiologi Penyakit Hipertensi

Menurut Pangaribuan & Nurleli, (2020) Penyebab peningkatan darah pada usia lanjut secara patofisiologik dapat sebagai akibat dari :a. Akibat kekakuan dinding arteri besarb. Peningkatan konsentrasi renninc. Asupan sodium terlalu tinggid. Kontrol system simpatis pada sirkulasi.e. Efek perubahan ateromatous pada endotel vaskuler, yang berakibat pada disfungsi endotel dan peningkatan resistensi perifer.

2.1.5 Patifisiologi Hipertensi

Patofisiologi hipertensi diawali terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh Angiotensin I converting enzyme (ACE). Darah memiliki kandungan angiotensinogen yang mana angiotensinogen ini diproduksi di organ hati. Angiotensinogen akan diubah dengan bantuan hormon renin, perubahan tersebut akan menjadi angiotensin I. Selanjutnya angiotensin I akan diubah menjadi angiotensin II melalui bantuan enzim yaitu Angiotensin I converting enzim (ACE) yang terdapat di paru-paru. Peran angiotensin II yaitu memegang penting dalam mengatur tekanan darah (Syaidah Marhabatsar & Sijid, 2021). Angiotensin II pada darah memiliki dua pengaruh utama yang mampu meningkatkan tekanan arteri. Pengaruh pertama ialah vasokonstriksi akan timbul dengan cepat. Vasopresin yang disebut juga Antidiuretic Hormone (ADH) merupakan bahan vasokonstriksi yang paling kuat di tubuh. Bahan ini terbentuk di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengaruh osmolalitas dan volume urin. ADH juga diangkut ke pusat akson saraf ke glandula hipofise posterior yang nanti akan disekresi ke dalam darah. ADH akan berpengaruh pada urin, meningkatnya ADH membuat urin akan sangat sedikit yang dapat diekskresikan ke luar tubuh sehingga osmolitas tinggi. Hal ini akan membuat volume cairan ekstraseluler ditingkatkan dengan cara menarik cairan intraseluler, maka jika hal itu terjadi volume darah akan meningkat yang akan mengakibatkan hipertensi (Syaidah Marhabatsar & Sijid, 2021).

Pengaruh kedua berkaitan dengan aldosteron. Aldosteron merupakan hormon steroid yang disekresikan oleh sel-sel glomerulosa pada korteks adrenal, hal ini merupakan suatu regulator penting bagi reabsorpsi natrium (Na^+) dan sekresi kalium (K^+) oleh tubulus ginjal. Mekanisme aldosteron akan meningkatkan reabsorpsi natrium, kemudian aldosteron juga akan meningkatkan sekresi kalium dengan merangsang pompa natrium-kalium ATPase pada sisi basolateral dari membran tubulus koligentes kortikalis. Aldosteron juga akan meningkatkan permeabilitas natrium pada luminal membran. Natrium ini berasal dari kandungan garam natrium. Apabila garam natrium atau kandungan NaCl ini meningkat maka perlu diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler, yang dimana peningkatan volume cairan ekstraseluler akan membuat volume tekanan darah meningkat sehingga terjadi hipertensi (Syaidah Marhabatsar & Sijid, 2021).

2.1.6 Komplikasi Hipertensi

Hipertensi menimbulkan beberapa dampak pada lansia meliputi fisik, psikologis dan ekonomi. Secara fisik hipertensi dapat menimbulkan beberapa komplikasi meliputi Diabetes Mellitus, Gagal Ginjal, Stroke maupun Jantung Koroner. Dampak psikologis pada lansia berkaitan dengan adanya perubahan penampilan tubuh dari dirinya tidak mampu mengingat dengan jelas, kesepian, takut kehilangan orang yang dicintai serta takut menghadapi kematian. Peningkatan tekanan darah ke otak menyebabkan penurunan vaskularisasi di area lansia sehingga berdampak pada kesulitan berkonsentrasi (Arindari & Rina, 2022). Jika tekanan darah tidak terkontrol dengan baik dalam jangka panjang, komplikasi serius

seperti penyakit jantung, stroke, kerusakan ginjal, dan gangguan penglihatan dapat terjadi, yang pada akhirnya meningkatkan morbiditas dan mortalitas penyakit yang berhubungan dengan darah (Wang,et.al 2024).

Komplikasi yang disebabkan oleh hipertensi dapat terjadi jika tekanan darah tidak terkontrol seperti stroke, retinopati, jantung dan penyakit ginjal kronik. Hal tersebut hipertensi tidak melakukan pencegahan yang edukatif terkait penyakit. Oleh karena itu, penting untuk melakukan tindakan pencegahan dan menerapkan modifikasi gaya hidup untuk mencegah perkembangan hipertensi dan komplikasi hipertensi yang dapat menyebabkan kecacatan dan kematian (Yellisni & Kalsum, 2023)

Penyakit hipertensi adalah salah satu faktor risiko yang dapat mengakibatkan beberapa komplikasi penyakit. Jika hipertensi tidak segera ditangani dengan benar, hal tersebut bisa mempengaruhi sistem organ tubuh manusia. Komplikasi yang bisa terjadi pada penderita hipertensi, diantaranya :

1. Mata Hipertensi dapat menyebabkan kerusakan pada dinding arteri di sekitar mata dan meningkatkan risiko pembekuan darah. Jika hal tersebut dialami retina mata, dapat mengakibatkan retinopati atau kerusakan pada mata bahkan bisa menyebabkan kebutaan (Sari, 2022).
2. Gagal jantung termasuk kelainan yang umum terjadi untuk individu dengan hipertensi berat, disamping gangguan pembuluh darah

koroner serta miokardium. Ini dapat menyebabkan proses tromboemboli serta serangan iskemia sementara pada otak merupakan contoh kelainan yang dapat terjadi (Transient Ischemic Attack/ITA). Hipertensi kronis dapat menyebabkan seseorang mengalami tekanan darah tinggi yang berkelanjutan, kemudian bisa menaikkan afterload ventrikel kiri serta resistensi pembuluh darah perifer, akibatnya pada rentang waktu yang lama bisa membuat beban jantung menjadi meningkat dan re-modelling structural ventrikel kiri. Hal tersebut bisa mengakibatkan terjadinya hiperfitrofi ventrikel kiri dan akan mempengaruhi kerja jantung serta dapat mengakibatkan gagal jantung (Syntya, 2021).

3. Gagal ginjal Arteria bagian dalam yang mengalami kerusakan maupun pembekuan darah yang terbentuk di dalam ginjal bisa mengakibatkan penurunan bahkan kegagalan fungsi pada ginjal. Kerusakan yang progresif pada glomerulus dan kapiler ginjal disebabkan oleh hipertensi. Kerusakan glomerulus menyebabkan darah mengalir menuju unit fungsional ginjal. Hal tersebut bisa mengakibatkan terjadi hiposia dan terganggunya nefron bahkan kehilangan ginjal. Kelainan ginjal yang diakibatkan tekanan darah tinggi terbagi menjadi dua diantaranya nefrosklerosis benigna serta nefrosklerosis maligna. Hipertensi yang sudah berlangsung lama dan menyebabkan pengendapan pembuluh darah efek penuaan serta membuat elastisitas pembuluh darah menurun, disebut dengan nefrosklerosis benigna. Sedangkan nefrosklerosis maligna adalah kelainan ginjal yang membuat terhambatnya fungsi ginjal dan

dicirikan melalui tekanan diastole yang meningkat diatas 130 mmHg (Sari, 2022)

4. Hubungan hipertensi dengan stroke erat kaitannya karena stroke merupakan suatu kondisi di mana terjadinya kematian sel di bagian tertentu pada otak. Stroke disebabkan karena pecahnya pembuluh darah atau penyumbatan, serta mengakibatkan terputusnya pasokan darah ke otak. Penyumbatan serta hancurnya pembuluh darah merupakan akibat dari beragam kondisi misalnya aterosklerosis serta hipertensi yang belum terkontrol. Stroke dapat menyebabkan kerusakan pada otak karena terjadi secara mendadak (Sari, 2022).

2.1.7 Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi berfokus pada menurunkan tekanan darah kurang dari 140 mmHg sistolik dan 90 mmHg diastolik. Resiko komplikasi seperti gangguan kardiovaskular (penyakit jantung koroner, gagal jantung, stroke) atau penyakit ginjal akan menurun saat tekanan darah rata-rata kurang dari 140/90 mmHg⁶. Penatalaksanaan hipertensi terbagi menjadi dua yaitu penatalaksanaan farmakologi dan penatalaksanaan nonfarmakologi. Penatalaksanaan non farmakologi yang dapat dilakukan yaitu dengan cara modifikasi gaya hidup, pengurangan berat badan, pembatasan natrium, modifikasi diet lemak, olahraga, pembatasan alkohol, menghentikan kebiasaan merokok, dan teknik relaksasi.

2.1.8 Penyakit Penyerta pada Hipertensi

Menurut Susilowati & Maliya (2022) Penyakit penyerta yang umum dialami pengidap hipertensi meliputi :

- 2.1.8.1 Diabetes Melitus Diabetes Melitus (DM) termasuk gangguan metabolik kronis yang memiliki banyak penyebab, ditandai kenaikan gula dalam darah serta masalah metabolisme, karbohidrat, lemak, serta protein akibat dari kurangnya fungsi insulin.
- 2.1.8.2 Gout Atritis Gout adalah penyakit yang sering kali menunjukkan serangan berulang dari peradangan akut pada sendi, disebabkan oleh kerusakan kimia dalam tubuh (tingginya asam urat dalam cairan sendi). Kondisi ini biasanya memengaruhi sendi-sendi kecil, terutama jempol kaki. Pengobatan dan perubahan pola makan biasanya dapat mengendalikan gout.
- 2.1.8.3 Gastritis Gastritis merupakan gangguan peradangan pada system pencernaan yang bersifat akut dan kronik sehingga dapat menyebabkan terjadinya infeksi.
- 2.1.8.4 Dislipidemia Dislipidemia merupakan peningkatan kadar kolestrol dan lemak dalam darah. Dislipidemia dicirikan melalui kenaikan kolestrol total, LDL, trigliserida serta pengurangan kadar HDL.
- 2.1.8.5 Rheumatoid Arthritis Rhematoid arthritis merupakan penyakit autoimun dengan synovitis erosive yang simetris serta untuk beragam kasus diikuti keikutsertaan jaringan ekstra articular. Penyakit ini belum diketahui penyebabnya dengan jelas.

2.1.9 Pengertian Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan yang ditimbulkan oleh darah terhadap dinding pembuluh darah arteri sebagai akibat dari proses pemompaan darah oleh jantung ke seluruh tubuh. Tekanan darah merupakan salah satu indikator penting dalam menilai fungsi sistem kardiovaskular dan dipengaruhi oleh curah jantung, volume darah, elastisitas pembuluh darah, serta resistensi perifer. Pengukuran tekanan darah biasanya dinyatakan dalam dua nilai, yaitu tekanan sistolik dan tekanan diastolik yang diukur dalam satuan milimeter air raksa (mmHg) (Kemenkes RI, 2023).

Tekanan sistolik merupakan tekanan maksimum yang terjadi ketika ventrikel jantung berkontraksi dan memompa darah ke seluruh tubuh, sedangkan tekanan diastolik merupakan tekanan minimum yang terjadi ketika jantung berada dalam fase relaksasi atau istirahat di antara dua denyutan jantung (American Heart Association, 2024).

2.1.10 Mekanisme Terjadinya Tekanan Darah

Tekanan darah dipengaruhi oleh beberapa faktor fisiologis, yaitu:

1. Curah Jantung (Cardiac Output)

Curah jantung adalah jumlah darah yang dipompa jantung setiap menit.

Semakin besar curah jantung, semakin tinggi tekanan darah.

2. Resistensi Perifer

Resistensi perifer merupakan hambatan aliran darah pada pembuluh darah. Penyempitan pembuluh darah akan meningkatkan resistensi dan menyebabkan tekanan darah meningkat.

3. Volume Darah

Peningkatan volume darah dalam sirkulasi dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah.

4. Elastisitas Pembuluh Darah

Pembuluh darah yang elastis mampu menyesuaikan tekanan darah dengan baik. Sebaliknya, penurunan elastisitas pembuluh darah, terutama pada lansia, dapat meningkatkan tekanan darah.

5. Sistem Saraf dan Hormon

Sistem saraf simpatis serta hormon seperti renin, angiotensin, dan aldosteron berperan dalam mengatur tekanan darah melalui pengaruhnya terhadap denyut jantung dan diameter pembuluh darah (Guyton & Hall, 2021).

2.2 Semangka

2.2.1 Pengertian Buah Semangka

Semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan tanaman merambat yang berasal dari negara – negara afrika bagian Selatan dan kemudian menyebar luas ke berbagai daerah tropis dan sub tropis. Semangka masuk kedalam suku ketimun timunan atau Cucurbitaceae. Sebagaimana anggota ketimun timun lainnya seperti labu dan melon, tanaman semangka tubuh merambat hingga 3-5 meter. Batangnya lunak, bersegi, dan Panjangnya mencapai 1,5-5 meter, dan memiliki daun dengan ujungnya runcing dan lebar, Panjang daunnya sekitar 3-25 cm dengan lebar daun 1,5-5cm. Semangka memiliki bunga berwarna kuning, kecil(diameternya 3cm) dan buahnya memiliki kulit yang keras berwarna hijau muda atau pekat dengan larik

larik hijau tua. Daging buahnya yang manis dan berair berwarna merah dan kuning, dengan biji – biji kecil atau tanpa biji didalamnya. Buah semangka merupakan buah yang berserat dan berair dan memiliki kandungan air yang tinggi maka secara langsung dapat menghambat pembentukan debris pada gigi. Kandungan air yang cukup banyak dalam semangka dapat membantu membilas sisa sisa makanan yang melekat pada gigi pada saat pengunyahan dan bisa menjadi pembersih alami bagi gigi dan mulut, sehingga kandungan air yang banyak pada buah semangka dapat menghilangkan debris (Arinda Putri Diyatama et al., 2020).

Klasifikasi Buah Semangka

1. Kerajaan : Plantae
2. Divisi : Magnoliophyta
3. Kelas : Magnoliopsida
4. Ordo : Cucurbitales
5. Famili : Cucurbitaceae
6. Genus : Citrullus
7. g) Spesies : Citrullus lanatus

2.2.2 Taksonomi Semangka

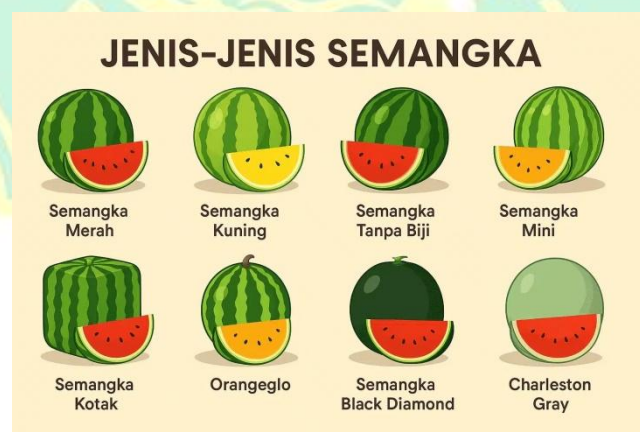
Klasifikasi buah semangka menurut (Hidayat, 2024) adalah sebagai berikut:

Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo (bangsa) : Cucurbitales
Famili (suku) : Cucurbitaceae
Genus (marga) : Citrullus
Spesies : Citrullus lanatus

2.2.3 Morfologi Semangka

Semangka adalah tumbuhan merambat dengan batang lunak, bersegi, berambut, dan dapat mencapai panjang 3-5 meter. Daun semangka berseling, memiliki tangkai, dan helaian daunnya lebar serta berbulu, dengan ujung yang runcing. Panjang daun berkisar antara 3-25 cm dan lebarnya sekitar 1,5-5 cm, dengan tepi daun yang berombak dan permukaan bawahnya berambut rapat di sepanjang tulangnya. Semangka memiliki tiga jenis bunga: bunga jantan (staminate), bunga betina (pistillate), dan bunga hermafrodit (sempurna). Secara morfologi buahnya dapat dibedakan menjadi tiga bentuk: bulat, oval, dan lonjong. Kulit semangka tebal, berdaging, dan halus, sedangkan daging kulitnya disebut albedo. Kulit semangka kaya akan zat sitrulin yang bermanfaat bagi kesehatan. Daging buahnya renyah, mengandung banyak air, dan memiliki rasa manis. Sebagian besar semangka berwarna merah, tetapi ada juga yang berwarna kuning (Saputra, 2023).

2.2.4 Jenis Semangka



Di Indonesia, terdapat dua varietas semangka yang populer: semangka lokal dan semangka introduksi, yang juga dikenal sebagai semangka hibrida. Varietas semangka dapat dibedakan berdasarkan bijinya, yaitu ada semangka berbiji dan semangka tanpa biji (Saputra, 2023). Berikut adalah jenis-jenis semangka yang populer dan banyak dibudidayakan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Setiap jenis memiliki ciri khas tersendiri, baik dari segi warna daging buah, rasa, ukuran, maupun bentuk biji antara lain :

1. Semangka Merah (Crimson Sweet)

Ciri-ciri:

- a. Daging buah berwarna merah terang
- b. Rasa manis dan segar
- c. Kulit hijau dengan pola belang hijau tua
- d. Banyak biji berwarna hitam atau coklat tua

Keterangan: Ini adalah jenis semangka paling umum yang mudah ditemukan di pasar tradisional maupun supermarket. Cocok dikonsumsi langsung atau dijadikan jus.

2. Semangka Kuning

Ciri-ciri:

- a. Daging buah berwarna kuning keemasan
- b. Rasa lebih manis dibanding semangka merah
- c. Kulit mirip dengan semangka merah, kadang tanpa pola

Keterangan: Semangka kuning dikenal juga sebagai “semangka madu” karena rasa manisnya. Kandungan beta-karoten dalam semangka kuning lebih tinggi, sehingga baik untuk kesehatan mata dan kulit.

3. Semangka Tanpa Biji (Seedless Watermelon)

Ciri-ciri:

- a. Daging buah merah atau kuning, tergantung varietas
- b. Hampir tidak memiliki biji (hanya titik-titik putih kecil)
- c. Rasa sangat manis

Keterangan: Jenis ini sangat populer karena praktis dikonsumsi. Biasanya dihasilkan melalui hibridisasi antara semangka diploid dan tetraploid.

4. Semangka Mini (Personal Watermelon)

Ciri-ciri:

- a. Ukuran kecil (1–2 kg)
- b. Daging buah merah atau kuning
- c. Rasa manis, tekstur renyah
- d. Umumnya tanpa biji

Keterangan: Semangka mini cocok untuk konsumsi pribadi atau keluarga kecil. Mudah dibawa dan disimpan di kulkas.

5. Semangka Kotak (Square Watermelon)

Ciri-ciri:

- a. Bentuk kotak, persegi, atau unik lainnya (bintang, piramida, dll)
- b. Daging buah sama seperti semangka biasa

Keterangan: Dikembangkan di Jepang dan negara lain dengan cetakan khusus selama pertumbuhan. Umumnya dijual sebagai buah hias, meski tetap bisa dikonsumsi.

6. Semangka Orangeglo

Ciri-ciri:

- a. Daging buah oranye cerah
- b. Rasa sangat manis dan juicy
- c. Kulit bergaris hijau terang

Keterangan: Jenis ini cukup langka di Indonesia tapi populer di beberapa negara Barat. Warnanya yang unik menjadikannya pilihan favorit untuk salad buah dan penyajian estetik.

7. Semangka Black Diamond

Ciri-ciri:

- a. Kulit luar hijau gelap, hampir hitam
- b. Daging buah merah pekat
- c. Ukuran besar, bisa mencapai 10–15 kg

Keterangan: Jenis ini banyak ditanam di Amerika Serikat dan terkenal karena daya tahannya. Rasanya juga cukup manis dan padat air.

8. Semangka Charleston Gray

Ciri-ciri:

- a. Kulit berwarna abu-abu kehijauan
- b. Daging buah merah
- c. Bentuk lonjong besar

Keterangan: Varietas ini terkenal karena tahan penyakit dan produktif. Kulit tebal membuatnya tahan lama saat disimpan.

9. Semangka Hybrid Lokal (Varietas Unggulan Indonesia)

Contoh:

- a. Semangka Inul: bentuk lonjong panjang, manis, cocok untuk pasar lokal.
- b. Semangka Madura: populer di wilayah Jawa, tahan cuaca panas.
- c. Semangka F1: hasil persilangan dengan kualitas unggul, cepat panen, manis, dan tahan penyakit.

2.2.5 Patofisiologi Semangka

Buah semangka mengandung pigmen karotenoid flavonoid yang memberikan warna merah atau kuning pada daging buahnya. Selain itu, karena kaya akan berbagai jenis gizi, buah semangka memiliki manfaat yang baik untuk kesehatan manusia. Manfaat tersebut termasuk menjaga

kesehatan jantung, mencegah berbagai jenis kanker, menurunkan tekanan darah tinggi, mempromosikan tidur yang nyenyak, meningkatkan sirkulasi darah, membantu dalam penurunan berat badan, dan meredakan nyeri otot (Trisilia, 2022).Semangka juga kaya akan mineral, salah satunya adalah kalium. Kalium, sebagai ion bermuatan positif, dapat diserap dengan mudah di usus halus dan dikeluarkan dalam bentuk ion pengganti natrium melalui proses pertukaran di dalam ginjal. Proses ini penting untuk menjaga keseimbangan cairan, elektrolit, dan asam basa dalam tubuh. Selain itu, kalium juga berperan sebagai katalisator dalam sintesis energi, pembentukan glikogen, dan protein. Dalam aktivitas sehari-hari, kalium membantu menjaga keseimbangan cairan tubuh, meningkatkan kesegaran tubuh, serta memfasilitasi pengiriman oksigen ke otak. Secara tidak langsung, kalium juga mendukung fungsi otot dan sistem syaraf (Trisilia, 2022).

2.2.6 Kandungan Semangka

Dalam 100 gram buah semangka terkandung sebagai berikut :

Tabel 2. Kandungan Buah Semangka

No	Kandungan	Semangka
1.	Air	92.1 g
2.	Energy	28 kal
3.	Protein	0.5 g
4.	Lemak	0.2 g
5.	Karbohidrat	6.9 g
6.	Serat	0.4 g

7.	Kalsium	7 mg
8.	Fosfor	12 mg
9.	Besi	0.2 mg
10.	Natrium	7 mg
11.	Kalium	93.8 mg
12.	Tembaga	0.04 mg
13.	Seng	0.1 mg
14.	Vitamin B1	0.05 mg
15.	Vitamin B2	0.05 mg
16.	Vitamin C	6 mg

Sumber : (Tabel komposisi pangan Indonesia, 2020)

Semangka kuning juga mengandung sejumlah antioksidan seperti asam amino (seperti citrulline dan arginine), asam asetat, asam malat, asam folat, likopen, karoten, bromin, kalium, silvit, lisin, fruktosa, dekstrosa, dan sukrosa. Citrulline dan arginine memiliki peran penting dalam proses pembentukan urea di hati dari amonia dan CO₂, yang meningkatkan pengeluaran urin. Kandungan kalium dalam semangka juga bermanfaat untuk mendukung fungsi jantung dan menstabilkan tekanan darah (Trisilia, 2022).

2.2.6 Fungsi Semangka kuning dalam menurunkan tekanan darah

Semangka kuning memiliki kemampuan menurunkan tekanan darah tinggi karena kandungan kalium, vitamin C, karbohidrat, likopen, yang memperkuat kerja jantung, serta citrulline, yang meningkatkan aliran darah ke seluruh tubuh. Kandungan vitamin B6-nya juga merangsang hormon dalam otak untuk mengatasi kecemasan(Saputra, 2023). Vitamin

C meningkatkan kinerja endotel dengan meningkatkan produksi nitrat oksida. Peningkatan kadar nitrat oksida ini dapat mengakibatkan relaksasi pada endotel dan bertindak sebagai vasodilator, yang pada gilirannya menurunkan tekanan darah. Magnesium memengaruhi otot polos pada pembuluh darah, menyebabkan efek vasodilator dan mengurangi tekanan perifer serta tekanan darah (Putri & Cahyaningrum, 2024).

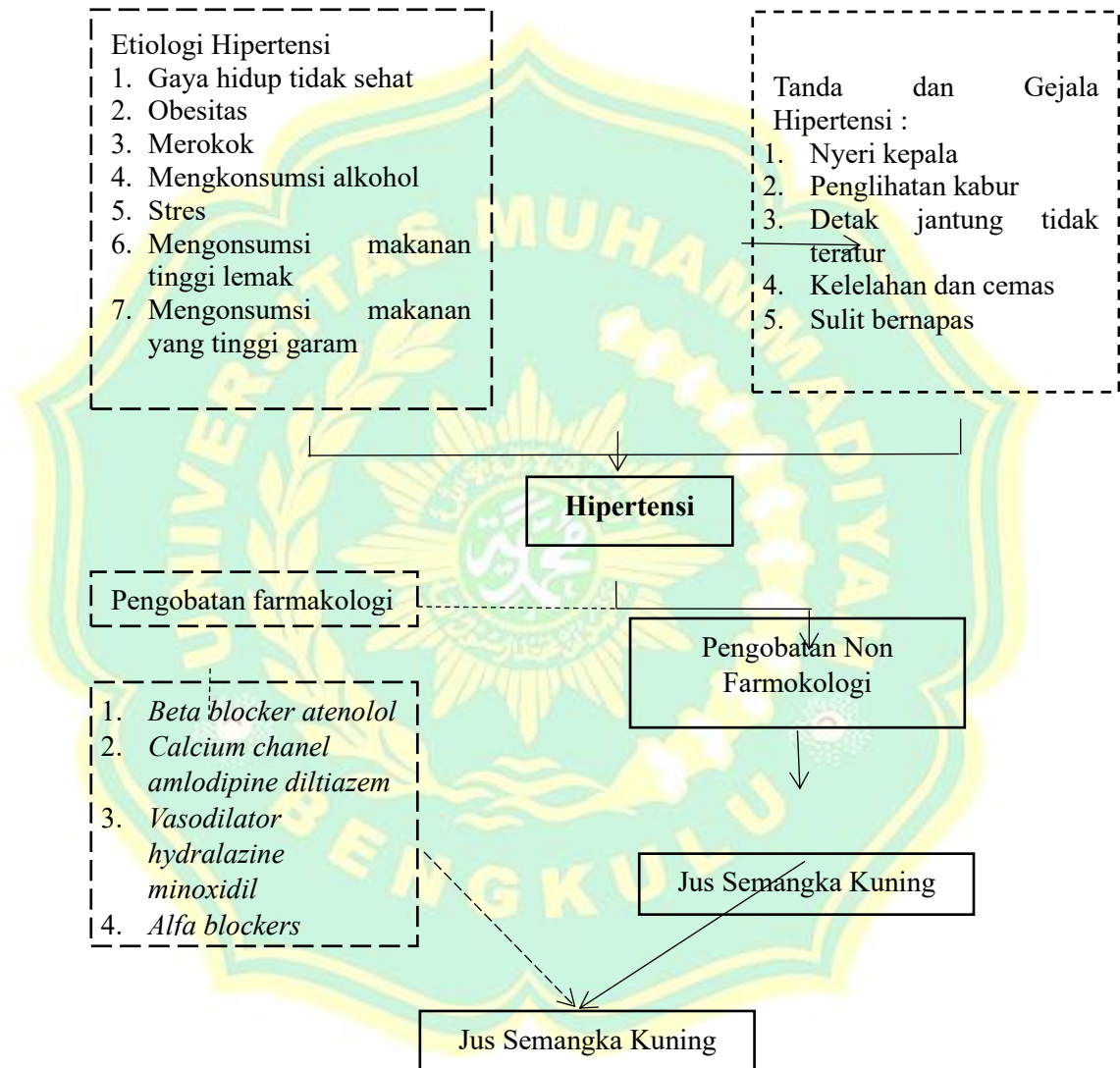
2.2.7 Cara membuat Jus Semangka kuning



1. Bahan:
 - a. 200 gram buah semangka kupas
 - b. 50 ml air es
 - c. 1 sendok teh perasan jeruk nipis
2. Cara membuat:
 - a. Potong-potong semangka, buang bijinya.
 - b. Masukkan semangka dan air ke dalam blender. Proses hingga halus.
 - c. Tuang ke dalam gelas, tambahkan perasan jeruk nipis agar segar, kalau tidak suka boleh skip saja.
 - d. Nikmati selagi segar.

2.4 Kerangka Teori

Untuk memberikan batasan terhadap teori yang telah dikembangkan sebagai landasan penelitian yang akan dilakukan, kerangka teori merupakan sinopsis dari penjelasan teori yang telah diuraikan seluruhnya dalam bentuk narasi. Berikut ini gambaran kerangka teori tersebut :



Gambar 2.4 Kerangka Teori

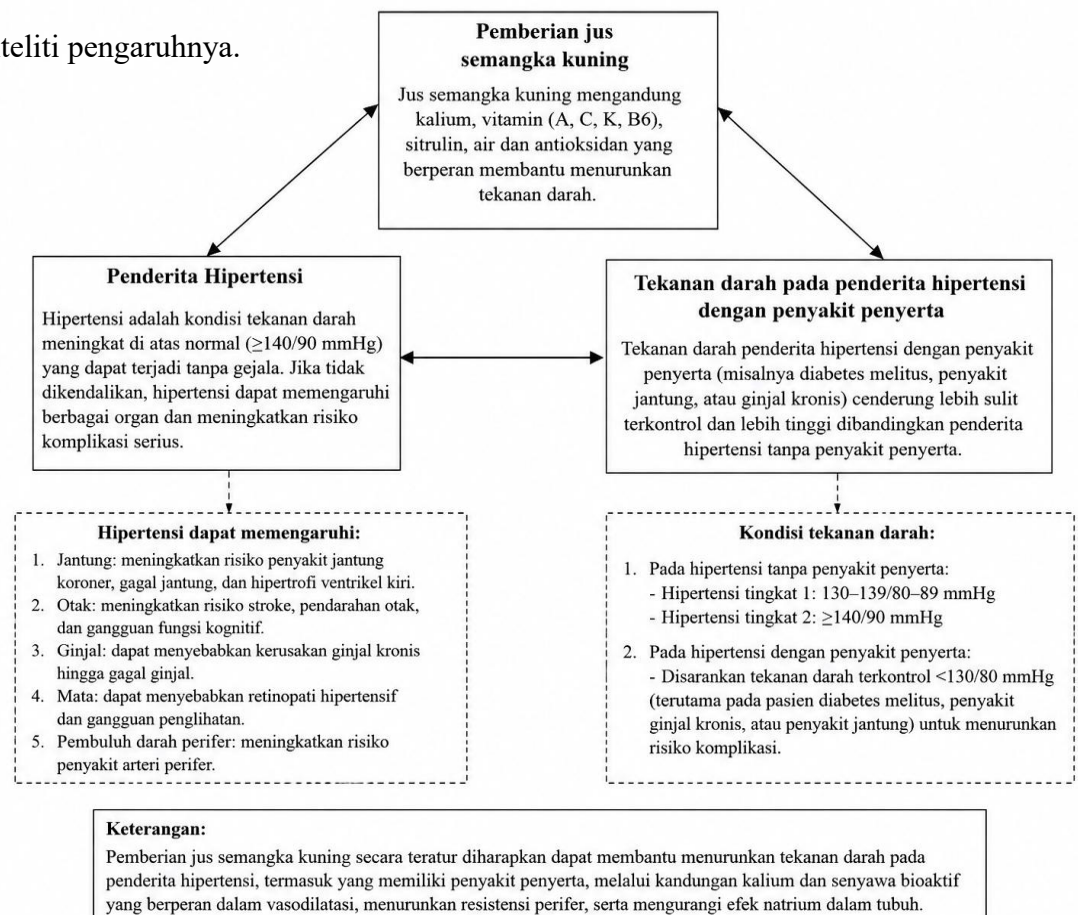
Sumber : (Yanita,2022)

Keterangan :

———— Diteliti
----- Tidak diteliti

2.5 Kerangka Konsep

Kerangka konseptual menggambarkan pengaruh antar variabel yang akan diteliti dalam penelitian dan memberikan penjelasan singkat dan terstruktur tentang teori yang relevan dengan isu penelitian. Kerangka konseptual ini memberikan landasan untuk menentukan variabel yang akan diteliti pengaruhnya.



Gambar 2.2 Kerangka Konsep dan Keterangan

2.6 Hipotesis Penelitian

2.4.1 Hipotesisi Utama (H_0): Ada pengaruh pemberian jus semangka kuning terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Pagar Dewa kota bengkulu

2.4.2 Hipotesis Alternatif (H_a) : Tidak ada pengaruh pemberian jus semangka terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Pagar Dewa kota bengkul

