

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Kopi

2.1.1 Definisi Kopi

Kopi adalah minuman hasil seduhan biji tanaman *Coffea sp.*, yang telah disangrai dan dihaluskan menjadi bubuk. Biji kopi mengandung berbagai senyawa bioaktif, terutama kafein, yang memiliki efek stimulan terhadap sistem saraf pusat dan sistem kardiovaskular (Wahyudi, 2019). Menurut International Coffee Organization (2022), kopi mengandung kafein, asam klorogenat, trigonelline, dan diterpen yang dapat memengaruhi tekanan darah dan metabolisme tubuh.

2.1.2 Kandungan Kopi

Kopi memiliki beberapa kandungan zat kimia alami yang memberikan rasa dan aroma, serta mempengaruhi tubuh secara fisik (Hidayah, R. 2024). Kandungan yang paling utama dalam kopi adalah kafein, suatu zat yang bisa meningkatkan tekanan darah naik sementara, selain itu kopi juga mengandung asam klorogenat yang berperan sebagai antioksidan yang kuat, trigonelin yang menjadi vitamin B3 setelah kopi, serta baha-bahan lain seperti protein, asam amino, mineral (magnesium dan kalium), lemak, dan gula alami yang dapat mempengaruhi rasa dan manfaat kesehatan dari kopi (Yuliani, A. 2023).

Gabungan lebih dari seribu zat bioaktif ini menjadi kopi tidak hanya menjadikan minuman yang menyegarkan, tapi juga memiliki potensi kebaikan dalam metabolisme tubuh jika dikonsumsi dalam jumlah yang normal, kandungan utama kopi, yaitu kafein (Hidayah, R. 2024).

Kafein adalah senyawa yang dihasilkan dari metabolisme sekunder golongan alkaloid dari tanaman yang berasal dari kopi dan memiliki cita rasa yang pahit. Berbagai dampak kesehatan dari kopi pada umumnya terkait dengan aktivitas kafein didalam tubuh (Yuliani, A. 2023)

2.1.3 Kandungan Dosis Kopi

Dosis aman konsumsi kopi tergantung pada kadar kafein di dalamnya, usia, kondisi kesehatan, serta tingkat sensitivitas individu terhadap stimulan. Berdasarkan rekomendasi World Health Organization (WHO) dan European Food Safety Authority (EFSA), batas aman konsumsi kafein bagi orang dewasa sehat adalah maksimal 400 mg per hari, yang setara dengan 3–4 cangkir kopi seduh (setiap cangkir ± 150 ml). Batas konsumsi kopi pada lansia (usia ≥ 60 tahun) perlu diperhatikan secara khusus karena fungsi metabolisme tubuh, terutama kemampuan hati dalam memetabolisme kafein, cenderung menurun seiring bertambahnya usia (Ramdani, 2020).

2.1.4 Kandungan Kafein Dalam Kopi

Menurut Hidayah (2024) dalam *Jurnal Kimia Farmasi Indonesia*, kandungan kafein dalam kopi rata-rata mencapai 0,8–3,5% dari berat biji kering. Biji *Arabika* memiliki kadar kafein lebih rendah dibanding *Robusta*, karena faktor genetik dan kondisi tumbuh. Kopi mengandung kafein antara 30–200 mg per cangkir, tergantung jenis dan cara penyajian. Jenis *Robusta* memiliki kadar kafein tertinggi, sedangkan *decaf* mengandung paling rendah. Kafein inilah yang menyebabkan efek stimulasi seperti meningkatkan kewaspadaan, memperbaiki mood, tetapi juga bisa menimbulkan gangguan tidur jika dikonsumsi berlebihan.

2.1.5 Komponen Utama Kopi

Komponen utama kopi yang paling berpengaruh terhadap tekanan darah adalah kafein, karena memiliki efek stimulan pada sistem saraf dan kardiovaskular. Namun, adanya senyawa lain seperti asam klorogenat dan mineral dapat menetralkan sebagian efek tersebut. Pada lansia, karena metabolisme tubuh menurun, akumulasi kafein lebih tinggi, sehingga risiko peningkatan tekanan darah dan hipertensi menjadi lebih besar bila konsumsi kopi berlebihan (Hidayah, 2024)

Tabel 1

Komponen	Kandungan	Efek Utama
Kafein	40–120 mg per cangkir	Meningkatkan tekanan darah, kewaspadaan, dan energi
Asam klorogenat	Antioksidan alami	Melindungi sel tubuh dari radikal bebas
Deterpen (cafestol & kahweol)	Lemak alami kopi	Dapat mempengaruhi kadar kolesterol
Mineral (Mg, K, Niacin)	Mikronutrien	Mendukung metabolisme tubuh

2.1.6 Efek Positif Konsumsi Kopi

1). Menurunkan berat badan

Kafein juga dapat berperan dalam membantu menurunkan berat badan atau mencegah kenaikan berat badan. Ini disebabkan karena kafein memiliki kemampuan untuk mengurangi selera makan dan mendorong terjadinya termogenesis. Termogenesis adalah suatu mekanisme tubuh yang bekerja dengan cara mengubah makanan menjadi panas dan energi. Meskipun belum dapat dibuktikan sepenuhnya terutama efek kafein terhadap penurunan berat badan secara jangka panjang, tetapi tidak sedikit produk-produk pelangsing tubuh yang menggunakan kafein sebagai salah satu komponennya (Nathania, 2017).

2). Meningkatkan performa olahraga

Kafein diakui mampu untuk meningkatkan kinerja dalam melakukan olahraga ketahanan atau endurance (seperti misalnya maraton). Mengonsumsi kafein yang dicampur dengan karbohidrat setelah berolahraga dapat mempercepat pemulihan kadar glikogen di otot. Disamping itu kafein juga dapat meredakan gejala sakit otot yang biasa muncul setelah berolahraga hingga 48%. Meskipun sudah terbukti dapat mendorong kinerja dalam olahraga endurance (ketahanan), namun manfaat kafein untuk olahraga yang memiliki

intensitas tinggi dan bersifat jangka pendek (misalnya sprint atau lari 400 meter) masih belum diketahui secara jelas manfaatnya (Nathania, 2017).

3). Mencegah penurunan fungsi otak

Konsumsi kafein dihubungkan dengan risiko yang lebih rendah terkena penyakit Alzheimer dan Parkinson. Beberapa penelitian menunjukkan hubungan yang aman antara konsumsi kafein dalam jangka panjang dengan risiko terkena kedua penyakit tersebut. Penelitian lain juga menemukan bahwa konsumsi kafein juga dapat memperlambat penurunan fungsi otak yang disebabkan oleh faktor usia. (Nathania, 2017).

4). Sumber antioksidan

Kopi merupakan salah satu sumber antioksidan yang baik. Meskipun tidak diminum, menghirup aroma kopi juga bisa setara dengan tiga buah jeruk, yang mana antioksidan ini akan membantu tubuh melawan segala penyakit.

5). Efektif menghilangkan stres

Kopi bisa membantu menghilangkan stress bahkan menghirup aroma kopi yang nikmat dapat memicu hati tenang meski hanya menghirupnya. Untuk para wanita, meminum kopi tiap hari akan meningkatkan zat serotonin yang menurunkan depresi atau stres (Nathania, 2017).

2.1.7 Efek Negatif Kosumsi Kopi

Adapun efek negatif atau risiko terlalu banyak konsumsi kafein

1). Berbahaya bagi janin dan bayi

Kafein lebih dari 300 mg dapat menyebabkan keguguran, terhambatnya pertumbuhan serta gangguan jantung pada janin. Sementara konsumsi kafein selama menyusui dapat menyebabkan bayi merasa gelisah dan sulit tidur karena kafein yang dikonsumsi ibu dapat diteruskan ke bayi melalui ASI

2). Mengurangi Tingkat Kesuburan Wanita

Studi menunjukkan bahwa mengonsumsi kafein dapat mengurangi aktivitas pada otot tuba falopi, yang bertugas membawa sel telur dari ovarium ke rahim. Kafein ini dapat menghentikan kerja sel yang membantu kontraksi tuba falopi, yang mencegah sel telur masuk ke rahim dan dibuahi oleh sperma. (Nanda, 2017).

3). Gelisah

Efek samping dari kafein bagi kesehatan adalah seperti kegelisahan, yang mungkin tidak dirasakan oleh semua orang. Tetapi, sebuah penelitian di University of Michigan menemukan bahwa efek ini dapat menyebabkan seseorang merasa mudah tersinggung dan bahkan membuat tangannya bergetar. (Ariska, 2019).

4). Gangguan Kardiovaskular

Terlalu banyak mengonsumsi kopi juga akan dapat menyebabkan sakit jantung. Ini dikarenakan kafein dapat mempengaruhi struktur saraf otak dalam tingkat tertentu. Kafein dapat meningkatkan tekanan darah, jadi tidak boleh dikonsumsi oleh mereka yang memiliki riwayat hipertensi atau sakit jantung. Konsumsi kafein dapat meningkatkan tekanan darah. Tubuh juga akan menghasilkan hormon adrenalin yang dapat menaikkan tekanan darah karena kafein. Penelitian ini melihat orang dengan tekanan darah tinggi dan orang yang tidak memiliki hipertensi. Konsumsi 250mg kafein dapat meningkatkan tekanan darah pada penderita hipertensi selama dua hingga tiga jam, sementara 160mg kafein dapat meningkatkan tekanan darah pada orang yang tidak memiliki riwayat hipertensi (WHO, 2023).

5) Gangguan Pencernaan

Perut mulas dan rasa mual sering dikeluhkan saat minum kopi terlalu banyak. Bukan karena kopinya sudah basi, tapi kafein itu sendiri memang meningkatkan produksi asam di lambung sehingga tidak dianjurkan minum kopi sebelum makan. (Ariska, 2019).

6). Sakit Kepala

Beberapa jenis obat sakit kepala menggunakan campuran kafein karena dalam jumlah sedikit senyawa ini memang memiliki khasiat anti nyeri. Namun efek sebaliknya bisa muncul jika dikonsumsi terlalu banyak, misalnya minum lebih dari 2-3 cangkir kopi espresso atau 5-6 cangkir kopi biasa setiap hari (Ariska, 2019).

7). Gangguan Buang Air Kencing

Saat sedang kepinginan di dalam ruangan ber-AC (air conditioner), meminum kopi bukanlah cara terbaik untuk menghangatkan diri. Tidak hanya hawa dingin yang menyebabkan keinginan untuk buang air kecil lebih sering,

tetapi efek samping kafein sebagai diuretik meningkatkan kemungkinan buang air kecil. (Ariska, 2019).

8). Meningkatkan Resiko Nyeri Pinggang

Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan bahwa kafein memiliki korelasi kuat dengan kemungkinan menderita penyakit nyeri pinggang. Orang-orang yang sering mengonsumsi minuman yang mengandung kafein memiliki kemungkinan lebih besar untuk menderita penyakit ini (Dokter Sehat, 2019).

9) Diare

Kopi juga berperan sebagai pencahar. Jadi, mengonsumsi lebih dari dua atau tiga gelas cangkir kopi sehari akan membuat kita terserang diare. Saat kita mengalami diare, International Foundation for Functional Gastrointestinal Disorders menyarankan kita untuk mulai mengurangi konsumsi kafein (Ariska, 2019).

10) Insomnia

Efek samping paling umum dari minum kopi terlalu banyak adalah tidak bisa tidur. Bagi remaja atau paruh baya, efek ini mungkin hanya akan memicu rasa lelah namun bisa berdampak serius bagi kesehatan kaum lanjut usia (Dokter Sehat, 2019).

2.2 Hipertensi

2.2.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi dimana tekanan darah terus menerus meningkat diatas batas normal. Ketika tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg dan tekanan darah diastolik melebihi 90 mmHg, peningkatan tekanan darah tinggi dalam jangka waktu lama dapat membuat Anda berisiko mengalami gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal (Larasati, 2021).

Salah satu penyebab munculnya HT terjadi karena dimana ginjal tidak mampu untuk membuang kelebihan sodium (Dhrik & Prasetya, 2018) Sebagian masyarakat menyebutkan Hipertensi yaitu the silent killer (pembunuh diam-diam) mengapa masyarakat memberi nama seperti itu, dikarenakan penderita yang mengidap HT biasanya tidak akan mengetahuinya secara langsung dan sering terjadi tanpa adanya keluhan, banyaknya masyarakat mengetahui mengidap Hipertensi pada saat terjadinya komplikasi (Kemenkes, 2023)

2.2.2 Klasifikasi Hipertensi

Berikut ini klasifikasi HT menurut ESC/ESH dalam Perhimpunan Dokter HT Indonesia tahun (2019)

Klasifikasi HT Kategori Tekanan Darah Sistolik (TDS) Tekanan Darah

Table 1

Komponen	Kandungan	Efek
Optimal	>120	>80
Normal	120 – 129	80 – 84
Normal Tinggi	130 – 139	85 – 89
HT Derajat 1	140 – 159	90 – 99
HT Derajat 2	160 – 179	100 -109
HT Derajat 3	≥180	≥110

Sumber : *Perhimpunan Dokter HT Indonesia (PERHI, 2019)*

Selain itu, menurut Ayu (2021) klasifikasi Hipertensi juga dibagi berdasarkan gejala, yaitu;

1. Hipertensi Benigna yaitu merupakan suatu keadaan yang tidak menimbulkan sesuatu, tekanan darah sistolik dan diastolik belum ada peningkatan. Pada penderita benigna sendiri belum mengalami kerusakan pada bagian organ.
2. Hipertensi Maligna yaitu merupakan suatu keadaan dimana kondisi seorang pasien Hipertensinya sudah akut dan bersifat, Hipertensi maligna sendiri dapat memicu kerusakan pada organ tubuh.

2.2.3 Faktor Resiko

Penyebab terjadinya Hipertensi terdapat dua faktor penyebab yaitu faktor tidak dapat di kontrol dan dapat di kontrol (Aripin et al., 2015).

1. Faktor yang tidak dapat di control

a) Umur

Seiring bertambahnya usia individu diatas umur 40 tahun cenderung menderitadarahtinggiakibat proses degeneratif, yaitu area dinding pembuluh darah menjadikurangfleksibelseiringbertambahnyausia (Nurhidayati et al., 2018).

b) Jenis kelamin

Terjadinya Hipertensi lebih banyak dialami oleh wanita berusia 55 tahun dikarenakan wanita mengalami suatu perubahan hormon yang mengakibatkan menjadi masa menopause dan biasanya pada saat menopause mengalami peningkatan berat badan (Podungge, 2020).

c) Keturunan (Ginetik)

Faktor keturunan sangat berpengaruh terhadap resiko HT, apabila dalam keluarga memiliki riwayat Hipertensi maka dipasti kita juga akan berisiko mengidap Hipertensi (Djojodibroto, 2001).

2. Faktor yang dapat di control

a) Obesitas

Risiko terkena tekanan darah tinggi meningkat 1,6 kali lipat pada orang yang kelebihan berat badan. Pada orang yang kelebihan berat badan, hal ini juga dapat mempengaruhi curah jantung dan volume sirkulasi darah. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya Indeks Masa Tubuh (IMT). Hal ini meningkatkan jumlah lemak dalam tubuh Anda, yang tidak hanya menyebabkan obesitas tetapi juga meningkatkan kolesterol (Kautsar et al., 2014)

b) Mengkonsumsi Alkohol

Mengkonsumsi alkohol dapat menyebabkan berbagai komplikasi terutama mengalami Hipertensi yang dengan gagal jantung, stroke, dan yan terakhir yaitu kanker (Memah et al., 2019)

c) Natrium

Mengonsumsi lebih banyak kopi asin dapat menyebabkan tekanan darah tinggi. Garam memiliki sifat menahan air, yang merupakan salah satu alasannya meningkatkan volume darah (Fitri et al., 2018)

d) Kafein

Kafein merupakan antagonis adenosin endogen yang dapat menyebabkan vasokonstriksi dan meningkatkan resistensi pembuluh darah, sehingga berpotensi mempengaruhi tekanan pembuluh darah (Bistara & Kartini, 2018)

Mengonsumsi kopi mengandung natrium jauh lebih tinggi karena adanya sodium caseinate (dari krimer), natrium bikarbonat, natrium fosfat, dan bahan tambahan lain, maka lansia dianjurkan mengkonsum kafein dengan batas normal sekitar 80-120 mg (250 ml)((Sulistyowati,2023)

e) Merokok

Merokok akut dapat menyebabkan peningkatan detak jantung yang meningkat dan mengakibatkan perokok akut menjadi terkena Hipertensi diakibatkan karena ada zat yang terkandung di dalam tembakau. Di dalam bagian saraf otot sehingga dapat memaksa jantung untuk bekerja lebih berat selain itu terdapat karbon moksida menyebabkan jumlah masuknya oksigen ke dalam aliran darah dan menyebabkan peredaran darah menjaral lebih cepat juga memiliki efek pengecilan pembuluh darah. Orang yang kurang aktif cenderung memiliki detak jantung yang lebih tinggi, dan kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan penambahan berat badan dan peningkatan risiko obesitas (Umbas et al., 2019).

f) Kurangnya aktivitas fisik

Masyarakat yang kurang beraktivitas cenderung memiliki detak jantung yang lebih tinggi, dan kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan penambahan berat badan dan peningkatan risiko obesitas (Iswahyuni, 2017).

2.2.4 Etiologi Hipertensi

Menurut Putra(2018) Berdasarkan penyebab Hipertensi terbagi menjadi 2 jenis yaitu:

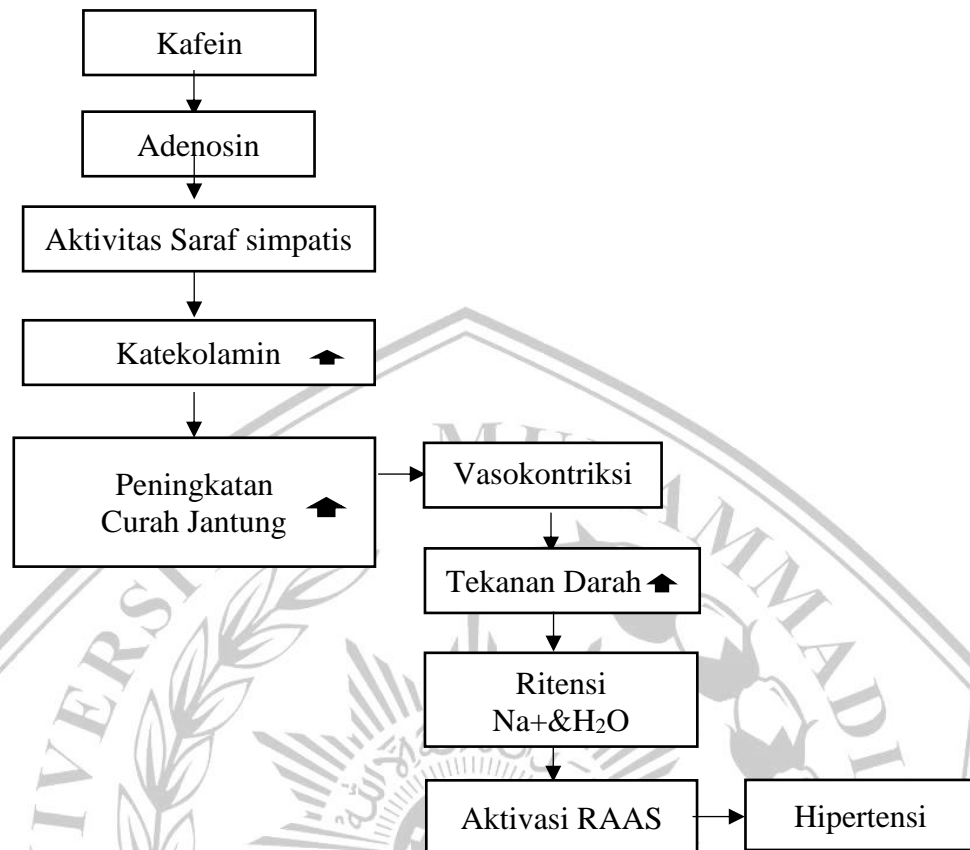
1. Hipertensi Primer

Hipertensi Primer atau yang biasa disebut (*asimtomatik*) sendiri penyebab utamanya sampai saat ini belum jelas, tetapi penyebab terjadinya bisa disebabkan oleh *coartacion aorta* atau bisa dikatakan (penyempitan pembuluh darah besar) HT jenis ini juga bisa disebabkan oleh genetik dan usia. Faktor pola hidup juga bisa mempengaruhi seperti merokok, obesitas, kurangnya memenuhi aktivitas fisik, dan yang terakhir berkonsumsi alkohol.

2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder merupakan penyebabnya bisa terjadi karena pembuluh darah ginjal, kurangnya penghasilan hormon vaskular dan endokrin, kelainan kelenjar tiroid (Darmawan et al., 2019). Masyarakat yang menderita Hipertensi sekunder dapat disembuhkan apabila orang tersebut dapat mengatasinya.

2.2.5 Patofisiologi Hipertensi



Sumber: Iskandar, A. (2021).

Konsumsi kopi menyebabkan peningkatan kadar kafein dalam darah, yang kemudian menghambat kerja adenosin suatu zat yang berfungsi menenangkan sistem saraf dan menurunkan tekanan darah. Hambatan terhadap adenosin ini menstimulasi peningkatan aktivitas saraf simpatis, sehingga terjadi pelepasan hormon katekolamin seperti adrenalin dan noradrenalin. Akibatnya, curah jantung meningkat dan pembuluh darah mengalami vasokonstriksi yang berujung pada naiknya tekanan darah. Selain itu, kafein juga dapat mengaktifkan sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) yang menyebabkan retensi natrium dan air di ginjal, sehingga menambah volume darah dan memperparah peningkatan tekanan darah. Jika konsumsi kopi berlangsung secara berlebihan dan terus-menerus, kondisi ini dapat berkontribusi pada terjadinya hipertensi, terutama pada individu yang sensitif terhadap kafein Iskandar, A. (2021).

2.2.6 Manifestasi Klinis Hipertensi

Penderita tekanan darah tinggi umumnya tidak akan merasakan yang namanya gejala Hipertensi, tetapi mereka baru menyadarinya bahwa terkena Hipertensi pada saat terjadinya komplikasi. Gejala lainnya yang dirasakan oleh penderita Hipertensi biasanya sakit kepala, mudah terpancing emosi, telinga terasa melingking, mudah capek, mata terasa kunang kunang, dan warna kulit terlihat pucat (Ibrahim, 2007)

2.2.7 Komplikasi Hipertensi

Menurut Sari & Putri (2023) Komplikasi Hipertensi bisa terjadi apabila mengalami kerusakan organ arteri yang ada didalam tubuh disebabkan oleh peningkatan tekanan darah tinggi dengan jangka waktu yang cukup lama, organ-organ yang paling sering mengalami komplikasi yaitu organ jantung, otak, ginjal dan mata. Apabila organ tersebut mengalami komplikasi maka akan terjadi gagal jantung, penyakit ginjal, dan mengalami kebutaan. Komplikasi Hipertensi yang paling parah yaitu *chronic heart failure (CHF)* dan apabila pasien Hipertensi tersebut memiliki penyakit diabetes melitus akan memperparah terjadinya komplikasi (Sari & Putri, 2023).

2.2.8 Konsumsi Kopi dengan kejadian Hipertensi

Kopi adalah salah satu minuman paling populer di dunia, dan efeknya terhadap tekanan darah masih menjadi perdebatan ilmiah. Kandungan utamanya, kafein, merupakan zat stimulan sistem saraf pusat yang meningkatkan kontraktilitas jantung dan vasokonstriksi sementara, sehingga tekanan darah bisa naik sesaat setelah konsumsi (Karina, T. S. 2025)

Mayoritas penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa konsumsi kopi berlebihan (lebih dari 2–3 cangkir per hari) dapat meningkatkan risiko hipertensi, terutama pada individu usia lanjut, perokok, dan mereka dengan pola tidur buruk. Namun, beberapa studi tidak menemukan hubungan signifikan jika konsumsi kopi dalam jumlah sedang (1–2 cangkir per hari).