

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kopi menjadi salah satu minuman populer di seluruh dunia yang paling sering dikonsumsi oleh berbagai kalangan masyarakat (Purba dan Andaka, 2018) karena cita rasa dan aromanya yang khas (Rosalinda, Febriananda dan Nurjanah, 2021). Pada tahun 2023, Badan Pusat Statistik, menunjukkan bahwa produksi kopi di Indonesia mencapai 758,73 ribu ton, dengan volume ekspor mencapai 280 ribu ton (Badan Pusat Statistik, 2024), sedangkan pada tahun 2024, konsumsi kopi dalam negeri diproyeksikan mencapai 358,69 ribu ton (Kementerian Pertanian, 2023). Tingginya angka konsumsi kopi pada warga Indonesia bukan hanya sekedar memenuhi kebutuhan, akan tetapi telah menjadi bagian dari gaya hidup (Ilham, Haniarti dan Usman, 2019). Sebagai bagian dari gaya hidup, penikmat kopi umumnya mengonsumsi 3 hingga 4 cangkir kopi setiap hari (Daisa, Rossi dan Dini, 2017). Namun, konsumsi kopi melebihi tiga cangkir setiap hari menyimpang ketentuan SNI No 01-7152-2006 yang menetapkan batas asupan harian kafein sebesar 150 mg/hari atau 50 mg/sajian (BSN, 2006).

Di Indonesia, di antara spesies kopi lainnya, kopi arabika (*Coffea arabica*) dan kopi robusta (*Coffea canephora*) termasuk ke dalam spesies kopi yang paling banyak dikonsumsi. Kopi arabika atau *Coffea arabica* adalah jenis kopi yang memiliki karakteristik mutu lebih baik

dibandingkan dengan jenis kopi lain karena rasanya yang sedikit asam serta profil aroma dan cita rasanya yang kuat (Wibowo dan Palupi, 2022). Selain memiliki rasa dan aroma yang unik, kopi arabika juga memiliki manfaat untuk kesehatan tubuh. Manfaat ini berasal dari senyawa bioaktif yang terkandung di dalamnya (Mangiwa dan Maryuni, 2019). Dalam kopi hijau (*green coffee*) arabika terkandung senyawa bioaktif seperti kafein dan polifenol (Purnomo, Shofwah dan Anggraeny, 2023). Menurut Sholichah dkk. (2019) ada empat kelompok utama polifenol dalam kopi arabika, yaitu *hydroxicinamic acid*, flavan-3-ols, flavanols, dan antosianidin. Senyawa flavan-3-ols, flavanols, dan antosianidin merupakan subkelas dari senyawa flavonoid.

Metabolit sekunder turunan polifenol atau disebut flavonoid, banyak ditemukan pada tanaman serta makanan (Arifin dan Ibrahim, 2018). Senyawa ini termasuk turunan dari *2-phenyl-benzyl- γ -pyrone* yang terbentuk dari biosintesis jalur fenil propanoid (Alfaridz dan Amalia, 2022). Flavonoid memiliki banyak manfaat karena efek biokimia dan antioksidannya terhadap berbagai penyakit, termasuk kanker, aterosklerosis, dan penyakit alzheimer (AD) (Khoirunnisa dan Sumiwi, 2019). Selain itu, beberapa tanaman obat yang mengandung flavonoid juga telah menunjukkan sifat antioksidan, antibakteri, antivirus, antiinflamasi, anti alergi, dan antikanker (Wulandari, Marpaung dan Sari, 2024). Penelitian telah menunjukkan bahwa senyawa bioaktif seperti flavonoid dalam ekstrak dan senyawa kopi juga dapat memiliki efek anti-aging,

meningkatkan aktivitas antioksidan, dan meningkatkan kesehatan kulit (Darwis dkk., 2024).

Selain flavonoid, kopi juga memiliki senyawa kimia seperti kafein (Mindiroeseno dan Fahmi, 2024). Zat kafein dalam kopi bermanfaat untuk meningkatkan fokus dan kewaspadaan diri (Shakina, Sabrina dan Nabila, 2021). Diantara spesies kopi yang paling sering dikonsumsi di Indonesia, yakni kopi arabika dan kopi robusta, keduanya memiliki kandungan kafein yang berbeda. Kadar kafein pada kopi arabika sebesar 0,8 – 1,5% sedangkan kopi robusta adalah sebesar 1,6 – 2,5% (*green bean*) (Nofrida dkk., 2024) sehingga efek stimulan dari kopi robusta akan lebih besar dibandingkan kopi arabika (Putri, Nocianitri dan Putra, 2017). Konsumsi makanan atau minuman tinggi kafein apabila dikonsumsi secara terus menerus dapat berdampak buruk pada kesehatan tubuh, seperti peningkatan denyut jantung yang menyebabkan insomnia, gugup, emosi, dan tekanan darah yang tinggi (Sutarjana, 2021). Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi efek kafein berlebih dalam tubuh, yaitu dengan cara dekafeinasi pada biji kopi (Utama dkk., 2023).

Dekafeinasi kopi merupakan proses penurunan kadar kafein pada biji kopi hijau. Proses ini umumnya dapat dilakukan sebelum proses penyangraian. Secara umum, proses dekafeinasi biji kopi dapat dilakukan dengan menggunakan pelarut ataupun secara enzimatis. Akan tetapi, metode dekafeinasi menggunakan pelarut organik masih memiliki kelemahan, yaitu tertinggalnya residu pelarut pada produk akhir kopi

dekaf (Utama dkk., 2023). Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Oktadina dkk. (2013) dalam Rosalinda dkk. (2021) menunjukkan bahwa fermentasi buah nanas dalam proses dekafeinasi dapat menurunkan kadar kafein dari 2,27% menjadi 1,15%. Proses fermentasi ini berlangsung selama 36 jam, yang merupakan waktu fermentasi terbaik. Hasil ini menunjukkan bahwa metode enzimatik yang digunakan mampu menurunkan kadar kafein.

Akan tetapi, belum diketahui apakah senyawa lain yang terkandung di dalam kopi dekafeinasi seperti flavonoid juga turut serta mengalami penurunan kadar. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui profil dan mengukur kadar flavonoid total pada kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dekafeinasi menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil senyawa flavonoid dalam kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dekafeinasi yang dianalisis menggunakan metode penapisan fitokimia?
2. Berapa kadar senyawa flavonoid total dalam kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dekafeinasi yang dianalisis menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil serta kadar senyawa flavonoid total dalam kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dekafeinasi menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai absorbansi dan panjang gelombang yang digunakan dalam penetapan kadar flavonoid total kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dekafeinasi menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam bidang Farmasi Sains dan Teknologi (FST) yang mencakup Bahan Alam dan Kimia Farmasi.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Teoretis

Manfaat teoretis dari penelitian ini, yakni sebagai sumber data ilmiah dan rujukan bagi peneliti lain mengenai profil dan kadar flavonoid total dalam kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dekafeinasi.

2. Praktik

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat digunakan sebagai pembelajaran dalam menambah pengetahuan dan pemahaman penulis mengenai profil dan kadar flavonoid total kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dekafeinasi.

b. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai profil dan kadar flavonoid total kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dekafeinasi untuk pengoptimalan pemanfaatan *Coffea arabica* L. dekafeinasi.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
(Pratita, 2017)	Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Senyawa Alkaloid dari Berbagai Ekstrak Kopi Robusta (<i>Coffea canephora</i>)	Metode penelitian	1. Sampel yang digunakan 2. Prosedur penelitian 3. Analisis kadar sampel
(Panca dkk., 2022)	Skrining Fitokimia dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Buah Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.)	Metode penelitian	1. Sampel yang digunakan 2. Prosedur penelitian
(Ajhar dan Meilani, 2020)	Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas dari Ekstrak Etanol Biji Kopi Arabika yang Tumbuh di Daerah Gayo dengan Metode DPPH	1. Metode penelitian 2. Sampel yang digunakan	1. Prosedur penelitian 2. Pengujian aktivitas sampel