

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki komoditas perkebunan kopi yang sudah dikenal secara luas di dunia. Berdasarkan data Kementerian Pertanian tahun 2025, Indonesia menempati posisi keempat sebagai produsen kopi terbesar di dunia setelah Brasil, Vietnam, dan Kolombia, dengan total produksi mencapai sekitar 789.000 ton per tahun. Komoditas kopi memiliki nilai ekonomi yang signifikan dan berkontribusi besar sebagai sumber devisa negara. Selama periode Januari hingga September 2024, ekspor kopi Indonesia tercatat mencapai 342.000 ton dengan nilai sebesar 2,49 miliar dolar AS (setara Rp 23 triliun). Selain menjadi komoditas ekspor, kopi juga banyak diminati oleh masyarakat, khususnya kalangan orang tua dan tidak sedikit anak muda menjadikan kopi sebagai minuman wajib dikonsumsi tiap hari dengan aroma dan rasa kopi yang dapat meningkatkan mood dan memberikan energi, terutama saat memulai aktivitas di pagi hari.

Pada tahun 2025, konsumsi kopi diproyeksikan akan terus mengalami peningkatan. Peningkatan ini didorong oleh bertambahnya jumlah konsumen yang menyukai cita rasa khas kopi dari berbagai daerah penghasil kopi di Indonesia. Tren gaya hidup modern juga menjadi kunci utama pertumbuhan *coffee shop* dengan konsep unik, seperti *hybrid space*, *slow bar* dan tema ramah lingkungan. Di daerah seperti Bali yang terkenal sebagai penghasil kopi berkualitas, wisata kopi menjadi daya tarik baru. Beberapa daerah di Bali seperti Kintamani, Banyuwatis dan Pujungan dikenal sebagai sentra perkebunan kopi. Di provinsi Bali, terdapat dua jenis komoditas kopi yang dominan diproduksi, yaitu kopi robusta dan arabika. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Bali tahun 2025, produksi kopi robusta tercatat sebesar 9.922 ton, sementara produksi kopi arabika mencapai 3.786 ton. Kedua varietas kopi ini memiliki perbedaan yang mencolok dalam hal karakteristik morfologi, kondisi iklim tempat tumbuh, serta kandungan senyawa kimia, khususnya kafein yang merupakan komponen utama dalam kopi (Mahardika dkk., 2022).

Kafein sebagai senyawa bioaktif utama pada kopi memiliki potensi sebagai *imunopresan* ringan (Higdon & Frei, 2006). Kafein dapat memberikan dampak positif bagi tubuh, seperti membantu menghilangkan stress, dapat membantu meningkatkan performa saat berolahraga dan mencegah penurunan fungsi otak, jika tidak dikonsumsi secara berlebihan. Batas aman konsumsi kafein yang diperoleh dari makanan atau minuman ditetapkan sebesar 150 mg per hari, atau setara dengan 50 mg per satu kali penyajian (SNI 01-7152-2006). Konsumsi kafein yang berlebihan dapat menimbulkan berbagai efek samping, seperti sakit kepala, gangguan irama jantung (aritmia), rasa cemas, tremor, kegelisahan, gangguan tidur (insomnia), penurunan fungsi memori, serta berpotensi menyebabkan gangguan pada sistem lambung dan pencernaan (Ozpalas dkk., 2017). Di samping kandungan kafein, kopi juga mengandung berbagai senyawa polifenol, antara lain asam fenolat, flavanol, tanin, antosianin, asam hidroksibenzoat, dan asam hidroksisinamat. Senyawa-senyawa tersebut diketahui memiliki efek menguntungkan bagi kesehatan, seperti dalam pencegahan serta pengelolaan penyakit kardiovaskular, gangguan metabolik, kanker, dan proses peradangan.

Kandungan kafein pada kopi biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti jenis kopi, ketinggian tempat tumbuh, iklim, cuaca, tanah, intensitas cahaya dan kelembapan udara. Jenis kopi sangat menentukan kandungan kafein, untuk jenis kopi arabika memiliki kandungan kafein lebih rendah bila dibandingkan dengan kopi robusta. Ketinggian tempat tumbuh juga dapat menjadi faktor penentu kandungan kafein pada kopi, dimana kopi arabika biasanya ditanam di dataran tinggi dengan iklim yang sejuk dan curah hujan yang tinggi, sedangkan kopi robusta tumbuh di dataran rendah. Perbedaan ketinggian penanaman dapat mempengaruhi kualitas dan karakteristik dari kopi yang dihasilkan. Kopi arabika memiliki rasa dan aroma yang kompleks karena ditanam di dataran yang tinggi, sementara kopi robusta memiliki biji kopi yang lebih kuat dan tahan terhadap hama karena ditanam di dataran rendah.

Penentuan kadar kafein dapat dilakukan melalui berbagai metode, seperti spektrofotometri UV-Vis, *infra red* (IR), *gas chromatography mass spectrometry* (GCMS) dan *high performance liquid chromatography* (HPLC).

Metode HPLC sering digunakan sebagai teknik analisis kuantitatif untuk mengukur kadar kafein dalam kopi karena menawarkan tingkat akurasi dan sensitivitas yang tinggi. Selain itu, HPLC sangat efektif dalam memisahkan senyawa nonvolatil yang sensitif terhadap panas, serta mampu menganalisis molekul dengan ukuran besar maupun kecil dengan resolusi pemisahan yang baik.

Penelitian kadar kafein dalam kopi di Bali masih sedikit dan hanya kopi dari daerah-daerah tertentu seperti Kintamani yang banyak diteliti. Penelitian mengenai kadar kafein dari daerah penghasil kopi lain seperti Banyuwatis, Gesing ataupun Pupuan masih terbilang sedikit. Selain itu, penelitian kadar kafein dalam kopi yang berasal dari Bali sudah banyak dilakukan dengan spektrofotometri UV-Vis dan *infra red*. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kadar kafein dalam kopi yang berasal dari beberapa wilayah di Bali, yaitu Pupuan, Banyuwatis, dan Gesing, dengan menggunakan metode *high Performance Liquid Chromatography* (HPLC).

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan penjelasan dalam latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijabarkan, diperlukan pembatasan ruang lingkup penelitian untuk fokus pada aspek-aspek tertentu yang akan diteliti. Penelitian ini dibatasi pada bubuk kopi arabika yang digunakan sebagai sampel berasal dari tiga daerah di Bali yaitu Banyuwatis, Pupuan dan Gesing menggunakan metode HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*).

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana perbandingan kadar kafein dari kopi yang berasal dari Banyuwatis, Pupuan dan Gesing menggunakan metode HPLC.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang diangkat, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kadar kafein dari kopi yang berasal dari Banyuwatis, Pupuan dan Gesing menggunakan metode HPLC.

1.5 Manfaat

Melalui penelitian ini diharapkan akan berkontribusi dalam memberikan informasi, khususnya kepada para penikmat dan atau produsen kopi tentang kadar kafein yang terdapat pada kopi.

