

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Produksi kopi Indonesia pada tahun 2025 mencapai 832.675 ton, meningkat 2,38% dibandingkan tahun 2024 yang sebesar 813.346 ton (Kementerian Pertanian, 2025). Selain diekspor, kopi juga dikonsumsi secara luas di dalam negeri, dengan estimasi konsumsi domestik sekitar 365.268 ton pada tahun 2025 (Kadin & PISA Agro, 2024). Sehingga kopi telah menjadi bagian dari kebiasaan konsumsi masyarakat Indonesia. Salah satu alasannya adalah kopi dikenal sebagai minuman psikostimulan yang mampu mengurangi kelelahan, meningkatkan kewaspadaan, serta memperbaiki konsentrasi dan kinerja kognitif (Abriyani *et al.*, 2022). Hal tersebut berkaitan erat dengan adanya kandungan senyawa bioaktif seperti kafein, asam klorogenat, melanoidin, kahweol, dan cafestol. Senyawa-senyawa tersebut juga memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba yang berperan dalam pencegahan berbagai penyakit kronis (Damayanti *et al.*, 2023).

Salah satu komoditas lokal Indonesia yang berpotensi besar untuk dikembangkan namun pemanfaatannya masih terbatas adalah kopi Excelsa (*Coffea liberica* var. *dewevrei*). Kopi Excelsa merupakan varietas kopi yang secara agroekologis lebih toleran terhadap budidaya di dataran rendah dibandingkan kopi Arabika yang membutuhkan ketinggian lebih dari 1000 mdpl (Hariri *et al.*, 2023). Kopi Excelsa memiliki karakter sensori khas berupa aroma buah dan bunga dengan cita rasa yang kompleks dan kadar kafein yang relatif rendah yaitu 0,94% (Destirana *et al.*, 2025). Meskipun memiliki keunikan sensori, kontribusi kopi Excelsa terhadap konsumsi kopi dunia masih sangat rendah, yaitu sekitar 2%. Dominasi cita rasa asam dan keterbatasan inovasi pengolahan menyebabkan kopi Excelsa kurang diminati, meskipun memiliki potensi sensori dan agronomis yang tinggi (Herawati *et al.*, 2022). Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi produk berbasis pemanfaatan sumber daya lokal untuk meningkatkan nilai tambah bioaktivitas kopi Excelsa tanpa menghilangkan karakter sensori khasnya.

Inovasi produk kopi dengan penambahan bahan alami menjadi salah satu pendekatan yang potensial untuk memenuhi kebutuhan tersebut (Destirana *et al.*, 2025). Salah satu diversifikasi produk kopi olahan yang dapat dilakukan adalah kopi rempah, yaitu kopi yang dibuat dengan menambahkan campuran rempah-rempah alami. Penambahan rempah tidak hanya berperan memperkaya karakter aroma dan rasa, tetapi terutama berpotensi meningkatkan nilai fungsional produk kopi melalui kontribusi senyawa bioaktif tambahan yang dikandungnya (Iskandar *et al.*, 2024).

Pala (*Myristica fragrans*) adalah tumbuhan rempah yang berasal dari Kepulauan Maluku. Bijinya banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan maupun dalam pengobatan tradisional, di antaranya sebagai obat sakit perut, analgesik, stimulan, dan salah satu bahan dalam pengobatan Ayurvedic (Duan *et al.*, 2009). Sebagai komoditas rempah lokal, pala memiliki karakteristik aroma hangat dan khas yang berasal dari kandungan senyawa volatilnya, seperti sabinene, α -pinene, β -pinene, limonene, dan myristicin (Wibowo *et al.*, 2018). Myristicin tergolong sebagai senyawa fenilpropanoid (phenylpropene), sebuah subkelas fenilpropanoid, yang berperan penting dalam aktivitas antioksidan minyak atsiri pala (Alarcón *et al.*, 2023; Malik *et al.*, 2022). Selain myristicin, pala juga mengandung senyawa fenolik non-volatil lain seperti asam galat dan asam ferulat yang turut berkontribusi terhadap kapasitas antioksidan total pala (Sheikh *et al.*, 2025). Myristicin juga dilaporkan memiliki efek fisiologis berupa sedatif ringan dan antidepresan, sehingga dapat memberikan efek menenangkan (Edam *et al.*, 2016; Nabila *et al.*, 2024).

Sebagai dua komoditas lokal Indonesia, kopi Excelsa dari sektor perkebunan dan pala dari sektor rempah, kombinasi keduanya menjadi bentuk pemanfaatan sumber daya lokal yang berpotensi meningkatkan nilai tambah bagi kedua komoditas sekaligus. Di Kelurahan Indonesiana, Tidore Kepulauan, masyarakat setempat menambahkan pala bersama cengkeh dan kayu manis ke dalam kopi sebagai kebiasaan turun-temurun untuk memperkaya aroma, rasa, dan memberikan efek menghangatkan (Iskandar *et al.*, 2024). Konsumsi kafein berlebihan dapat menimbulkan efek samping seperti gangguan tidur, palpitasi, dan rasa gelisah (Özpalas & Özer, 2017). penambahan pala pada kopi Excelsa terutama diarahkan untuk meningkatkan bioaktivitas produk melalui kontribusi senyawa fenilpropanoid

dan fenolik pala yang berpotensi menambah kapasitas antioksidan total serta menyeimbangkan efek stimulan kafein melalui sifat menenangkannya. Di samping fungsi utama tersebut, interaksi antara senyawa volatil kopi dan minyak atsiri pala turut berpotensi memperkaya kompleksitas aroma dan flavor, sehingga penambahan pala juga berpeluang meningkatkan karakter sensori dan penerimaan produk akhir, sebagaimana dilaporkan pada penambahan pala terhadap produk teh herbal yang mampu meningkatkan tingkat kesukaan konsumen (Sipahelut, 2024).

Proses penyangraian (*roasting*) merupakan tahapan paling menentukan mutu akhir kopi karena memicu reaksi Maillard dan karamelisasi yang membentuk aroma, rasa, dan warna khas kopi (Cao *et al.*, 2023). Hasil penyangraian dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu suhu, durasi, dan jenis mesin yang digunakan (Muslimin *et al.*, 2021; Panggabean, 2011), yang menentukan tingkat *roasting* dan berpengaruh nyata terhadap karakteristik warna, aroma, dan rasa kopi (Obando & Figueroa, 2024). Peningkatan suhu dan lama penyangraian dapat menurunkan kandungan asam klorogenat sehingga didapatkan rasa kopi yang lebih pahit (Mehaya & Mohammad, 2020). Profil suhu dan durasi pada setiap fase penyangraian menentukan karakter sensori yang terbentuk (Adzkiya & Hidayat, 2022). Penelitian Zainun *et al.*, (2024) pada kopi Excelsa menunjukkan bahwa tingkat *roasting* pada suhu 200°C selama 15 menit menghasilkan karakter warna, aroma, dan rasa yang paling disukai panelis. Kopi dengan tingkat sangrai medium memiliki kadar antioksidan tertinggi (Putri *et al.*, 2023).

Metode penyeduhan berperan penting dalam menentukan karakter sensori dan ekstraksi senyawa bioaktif kopi. Dalam penelitian ini penyeduhan dilakukan dengan metode *drip bag brewing*, yaitu merupakan teknik penyeduhan praktis dengan penggunaan kantong saring sekali pakai (Liguori *et al.*, 2024). Penelitian Vania *et al.*, (2023), menjelaskan bahwa teknik *drip bag brewing* mampu menghasilkan karakter sensori yang baik serta keunggulan dalam ekstraksi senyawa bioaktif dibandingkan teknik *espresso*. Karakter sensori dan senyawa bioaktif kopi rempah dipengaruhi oleh proporsi bubuk pala dan lama *roasting* kopi. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui karakteristik fisikokimia dan organoleptik dari proporsi bubuk pala dan bubuk kopi Excelsa pada perbedaan lama *roasting* kopi.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh proporsi bubuk pala dan bubuk kopi Excelsa pada perbedaan lama *roasting* terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik kopi bubuk Excelsa pala.
2. Menentukan kombinasi perlakuan terbaik antara proporsi bubuk pala dan bubuk kopi Excelsa pada perbedaan lama *roasting* sehingga dihasilkan karakteristik fisikokimia dan organoleptik kopi bubuk Excelsa pala terbaik.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat metode pembuatan kopi bubuk Excelsa pala dengan kajian proporsi bubuk pala dan bubuk kopi Excelsa pada perbedaan lama *roasting*.
2. Diversifikasi produk kopi Excelsa berupa kopi rempah bernilai tambah (kaya antioksidan dengan citarasa unik) untuk memperluas pilihan konsumen dan meningkatkan nilai ekonomi biji kopi Excelsa.