

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu tanaman perkebunan di Indonesia, dan termasuk sebagai negara produsen kopi terbesar keempat di dunia setelah Brasil, Vietnam, dan Kolombia. *International Coffee Organization* (ICO, 2021) mencatat jumlah produksi kopi global pada 2020 sebesar 175,35 juta karung berukuran 60 kg yang terdiri dari kopi jenis arabika dan robusta. Luas lahan perkebunan kopi di Indonesia pada 2021 mencapai 1,2 juta hektar (ha) dengan total produksi 765.415 ton. Sumatera Barat mencapai luas lahan 29.602 ha yang terdiri dari 12.320 ha kopi arabika dan 17.282 ha kopi robusta dengan total produksi 16.337 ton yang terdiri dari 7.570 ton kopi arabika (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021).

Produksi kopi dapat dioptimalkan dengan cara pemangkasan daun kopi. Pemangkasan daun merupakan salah satu tindakan penting yang bertujuan sebagai upaya pemeliharaan tanaman kopi sehingga kinerja tanaman menjadi lebih baik dan umur tanaman semakin panjang (Novita, 2020). Pemangkasan daun kopi menghasilkan limbah yang tidak dimanfaatkan sehingga perlu pengolahan lebih lanjut agar bermanfaat dan bernilai ekonomis. Salah satu alternatif pemanfaatan limbah daun kopi dapat digunakan sebagai minuman. Minuman yang terbuat dari bahan baku daun kopi terkenal dengan sebutan kawa daun. Minuman kawa daun adalah minuman yang terbuat dari daun kopi yang dikeringkan dan merupakan minuman khas Sumatera Barat. Minuman kawa daun menyerupai teh dengan warna air seduhan lebih gelap dan disajikan dengan batok kelapa yang disangga dengan bambu yang berfungsi sebagai gelas. Kawa daun telah lama berkembang di Sumatera, Zed (2011) mengatakan bahwa orang Minang sudah mengenal tanaman kopi jauh sebelum kedatangan Belanda, dan daun kopi lebih penting daripada buahnya.

Pengolahan daun kopi menjadi minuman kawa daun dilakukan dengan pengeringan. Novita (2020) menyatakan, terdapat tiga metode pengolahan kawa daun, yaitu 1) metode pendiangan (*original method*) : daun kopi ditusuk pada bagian tengah daun menggunakan bambu atau kayu, selanjutnya ditempatkan di atas tungku perapian selama 2 minggu atau lebih. Daun akan kering dan berubah

warna karena panas disekitar tungku perapian tersebut. Metode ini biasanya dikonsumsi oleh skala rumah tangga. 2) metode pengasapan (*smoking method*) : daun kopi segar beserta rantingnya dijepit menggunakan bambu dengan berat total daun 2-3 kg. Selanjutnya diletakkan di atas tungku tertutup yang berjarak 60-100 cm dengan sumber panas berupa api dan bara yang berasal dari kayu. Proses ini dapat mengasapi 6-15 kg daun kopi selama 50-120 menit dalam satu kali pengasapan. Metode ini menghasilkan kuantitas produk yang lebih banyak dan waktu yang lebih singkat, namun kelemahan proses ini adalah produk akhir terpapar abu dan senyawa aromatik yang dapat membahayakan kesehatan. 3) metode pembakaran (*toasting method*) : daun kopi segar beserta rantingnya dijepit menggunakan pelepah pohon enau dengan berat total daun 2-3 kg. Selanjutnya diletakkan di atas tungku terbuka yang berjarak 15-25 cm dengan sumber panas. Cara ini mampu memproses 4-6 kg daun kopi selama 45-60 menit. Metode ini menghasilkan rendemen produk yang lebih rendah dari metode pengasapan. Kelemahan proses ini adalah produk akhir sebagian hangus (terbakar) sehingga memengaruhi penilaian produk.

Pengeringan secara tradisional menghasilkan mutu produk yang tidak seragam karena proses pengeringannya yang tidak terkontrol, baik suhu maupun waktu pengeringannya. Selain itu, proses pengeringan secara tradisional juga membutuhkan waktu yang lama sehingga perlu dilakukan upaya untuk menghasilkan produk kawa daun yang baik mutunya. Salah satu pengeringan yang banyak digunakan saat ini karena memiliki kemampuan untuk menghasilkan panas dengan cepat adalah *microwave*.

Oven *microwave* di Indonesia dikenal sebagai peralatan dapur yang prinsipnya menggunakan radiasi gelombang mikro untuk memasak atau memanaskan berbagai bahan pangan. Pengeringan dengan oven *microwave* direkomendasikan untuk menghasilkan pengeringan yang cepat dan efektif (Horuz *et al.*, 2020). Kemampuan untuk menghasilkan panas yang sangat cepat berpotensi untuk menghemat energi, karena panas yang dihasilkan langsung dari dalam bahan tanpa perlu pemanasan lingkungan luar material (Sulaiman, 2009). Prinsip kerja oven *microwave* adalah dengan melewatkan gelombang radiasi mikro ke air yang terdapat pada berbagai bahan pangan dan akan diserap oleh bahan makanan

sehingga menimbulkan panas yang berakibat dinding sel pada bahan akan pecah dan kandungan yang ada akan bebas keluar (Arnindya, 2012).

Pengeringan dengan *microwave* semakin populer disebabkan oleh beberapa keunggulan penggunaannya dibandingkan dengan pengeringan konvensional, diantaranya suplai energi yang seragam dan konduktivitas panas yang tinggi pada permukaan dalam bahan, hemat energi, relatif tidak menyebabkan degradasi termal, mempercepat pengeringan/pemanasan, mutu produk akhir lebih baik, meminimalkan perubahan warna pada proses pemanasan, dan adanya percepatan pada laju pengeringan. Keuntungan ini dapat diterapkan pada penggunaan oven *microwave* pada berbagai bahan pangan (Sarimeseli, 2011). Disamping efek positif dari penggunaan *microwave*, menurut Novianti (2019), panas *microwave* memiliki efek negatif yang dapat merusak kandungan antioksidan dalam sayuran hijau, namun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kandungan antioksidan pada daun kopi arabika masih tergolong pada intensitas aktif (50-100 ppm).

Penelitian terkait pengeringan daun dengan beberapa metode pengeringan diantaranya Khotimah (2014) menggunakan *cabinet dryer* dan *smoker* untuk mengeringkan daun kopi, diperoleh hasil terbaik pada *cabinet dryer* suhu 70-80°C selama 7 jam dengan aktivitas antioksidan kopi kawa 70,64%, total fenol 10,01% dan total kafein 0,12%. Pristiana *et al.* (2017) melakukan pengeringan daun kopi dengan cara diangin-anginkan di atas terpal pada suhu ruang (20-25°C) selama ± 1 minggu kemudian dikeringkan dengan menggunakan *cabinet dryer* pada suhu 40-45°C selama 4 jam. Selanjutnya penelitian Dewiansyah *et al.* (2022) melakukan pengeringan daun kopi robusta pada *cabinet dryer* suhu 45°C selama 3 jam kemudian dilakukan penyangraian daun kopi. Hasil terbaik diperoleh pada suhu penyangraian 60°C selama 15 menit dengan total fenol 5,09%, antioksidan dengan nilai IC<sub>50</sub> 38,46 mg/ml, dan rata-rata disukai panelis.

Pengeringan daun kopi robusta menggunakan *microwave* pada penelitian Arief (2021), diperoleh waktu optimal yang dapat digunakan untuk mengeringkan satu helai daun kopi robusta yaitu 2 menit. Penelitian lainnya terkait pengeringan daun menggunakan *microwave* yaitu Hihat *et.al* (2017) melakukan penelitian pengeringan daun ketumbar diperlukan 290 detik pada daya 900 W. Saifullah *et*

al. (2019) melakukan pengeringan daun *lemon myrtle* menggunakan *microwave* dengan ketebalan daun 0,5 cm pada daya 720, 960, 1200 W (selama 8, 7, dan 6 menit) diperoleh hasil terbaik pada pengeringan 960 W selama 7 menit. Selanjutnya Khodja *et al.* (2020) mengeringkan daun salam dengan tiga metode pengeringan berbeda, yaitu : 1) pengeringan udara (23°C) membutuhkan waktu selama 4 hari, 2) pengeringan *oven* (40°C) selama 3-4 hari, 3) pengeringan *microwave* (300 W) selama 130 detik dan menunjukkan antioksidan tertinggi, sehingga pengeringan menggunakan *microwave* dipilih untuk pengeringan daun salam yang lebih baik. Berdasarkan penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa pengeringan menggunakan *microwave* direkomendasikan karena menghasilkan kandungan kimia yang lebih baik dan waktu yang dibutuhkan lebih singkat, sehingga dapat menghemat energi.

Proses pengolahan daun kopi arabika menjadi minuman kawa daun perlu untuk dipelajari dan dikaji agar menghasilkan minuman kawa daun yang baik mutunya sehingga dapat dikembangkan menjadi minuman fungsional. Untuk mengetahui karakteristik daun kopi arabika yang dikeringkan dengan menggunakan *microwave* dengan perbedaan waktu dan ketebalan tumpukan daun serta mengetahui seduhan teh kawa daun yang disukai panelis maka telah dilakukan penelitian dengan judul **“Karakteristik Minuman Kawa Daun dengan Perbedaan Waktu Pengeringan dan Jumlah Helai Daun Kopi Arabika Menggunakan *microwave*”**

## B. Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh waktu pengeringan yang berbeda terhadap karakteristik minuman kawa daun?
2. Apakah ada pengaruh ketebalan tumpukan daun kopi arabika yang berbeda terhadap karakteristik minuman kawa daun?
3. Apakah ada interaksi antara perbedaan waktu pengeringan dan ketebalan tumpukan daun terhadap karakteristik minuman kawa daun? Bila ada, lama pengeringan dan ketebalan tumpukan berapakah yang menghasilkan karakteristik minuman kawa daun terpilih?

### C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh waktu pengeringan yang berbeda terhadap karakteristik minuman kawa daun.
2. Menganalisis pengaruh jumlah helai daun yang berbeda terhadap karakteristik minuman kawa daun.
3. Menganalisis pengaruh interaksi waktu pengeringan dan ketebalan tumpukan daun kopi arabika dengan pengeringan menggunakan *microwave* terhadap karakteristik minuman kawa daun.
4. Mengetahui analisis kelayakan ekonomi industri minuman kawa daun kopi arabika.

### D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Diperolehnya informasi terkait karakteristik minuman kawa daun dari daun kopi jenis arabika dengan waktu pengeringan dan jumlah tumpukan yang berbeda.
2. Diperolehnya informasi terkait analisis ekonomi kelayakan industri minuman kawa daun kopi arabika.

