

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan yang berperan penting perekonomian global maupun lokal. Sebagai salah satu komoditas pertanian utama, kopi tidak hanya memberikan sumber pendapatan, tetapi juga menjadi bagian integral dari kehidupan sosial dan ekonomi petani. Kopi dapat tumbuh dengan baik di dataran tinggi dengan kondisi tanah yang subur. Namun, keberhasilan dalam menanam kopi tidak lepas dari tantangan yang dihadapi petani, seperti fluktuasi harga pasar yang dapat memengaruhi pendapatan, perubahan iklim yang dapat mengganggu hasil panen. Menghadapi kondisi perubahan iklim, kebutuhan yang perlu segera dilakukan adalah menemukan faktor-faktor yang relevan akibat pengaruh iklim terhadap aspek-aspek yang berhubungan dengan budidaya kopi (Widayat dkk., 2015).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2020) Terdapat 98,6% dari total produksi dihasilkan oleh perkebunan kopi rakyat, 0,8% dihasilkan oleh perkebunan besar negara dan 0,6% swasta. Indonesia menduduki peringkat ke-4 sebagai negara produsen kopi terbesar di dunia setelah Brasil, Vietnam dan Kolombia. Pada umumnya, kopi dimanfaatkan sebagai produk olahan berupa minuman yang berasal dari proses pengolahan dan ekstraksi biji tanaman kopi (Latunra dkk., 2021).

Pascapanen dan pengolahan kopi yang efektif dan efisien dapat memberikan informasi kepada petani sehingga dapat menghasilkan mutu kopi yang terbaik (Anggia dkk., 2023). Mutu kopi menentukan kualitas kopi, rasa, aroma, warna, tekstur dan kebersihan. Sehingga perlu adanya proses yang baik dalam pengolahan kopi, terutama dalam proses *roasting* kopi. Proses *roasting* kopi adalah tahapan penting dalam mengubah biji kopi mentah menjadi kopi matang yang siap digiling dan diseduh. Secara umum, ada tiga level *roasting* yang paling sering digunakan yaitu *light roast*, *medium roast*, dan *dark roast*. Menurut Suriyadarman Rianse dkk (2024) semakin tinggi suhu dan lama penyangraian maka semakin hitam warna biji kopi.

Terdapat beberapa jenis mesin penyangrai kopi seperti *Drum Roaster*, *Air Roaster*, dan *Fluid Bed Roaster*, yang masing-masing memiliki sistem kerja berbeda. Penulis memilih judul “Uji Kinerja Mesin Penyangrai Kopi Robusta *Double Silinder* Berlapis Pasir dengan Pemanas Burner *Tipe* Pipa untuk Level *Roasting Light*” sebagai tugas akhir, dengan fokus pada efisiensi dan penggunaan material yang mudah dijumpai. Mesin yang diuji merupakan drum roaster dengan motor penggerak dan reducer, menggunakan pemanas LPG (*Liquefied Petroleum Gas*), serta drum berlapis pasir untuk distribusi panas yang merata. Mesin ini telah diuji sebelumnya, namun penulis menyarankan modifikasi kompor, dengan tambahan lebih fokus pada hasil sangrai *light roast*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Berapa kapasitas kerja mesin penyangrai kopi dengan level *light roast*?
- b. Berapa lama penyangraian dengan level *light roast*?
- c. Berapa banyaknya kebutuhan energi LPG pada proses sangrai dengan level *light roast*?
- d. Berapa banyak konsumsi energi listrik dalam operasional mesin penyangrai?
- e. Berapa persentase kadar air pada biji kopi hasil sangrai dengan level *light roast*?
- f. Berapa besar rendemen yang dihasilkan dari proses penyangraian biji kopi dengan level *light roast*?
- g. Bagaimana profil biji kopi yang dihasilkan melalui uji warna?
- h. Bagaimana karakteristik biji kopi *light roast* melalui uji sensorik?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan tugas akhir ini sebagai berikut:

- a. Mengetahui kapasitas kerja mesin penyangrai kopi dengan level *light roast*.
- b. Mengetahui lama penyangraian dengan level *light roast*.
- c. Mengetahui kebutuhan energi LPG yang dibutuhkan saat proses sangrai.
- d. Mengetahui konsumsi energi listrik dalam operasional mesin penyangrai.
- e. Mengetahui persentase kehilangan kadar air pada biji kopi yang disangrai dengan level *light roast*.
- f. Mengetahui rendemen hasil proses penyangraian dengan level *light roast*.
- g. Mengetahui profil biji kopi yang dihasilkan melalui uji warna.
- h. Mengetahui karakteristik biji kopi *light roast* melalui uji sensorik.

### 1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan pelaksanaan kegiatan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Dapat menerapkan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi pengolahan hasil pertanian, khususnya uji kinerja mesin penyangrai menggunakan *double* silinder berlapis pasir.
- b. Menjadi referensi bagi mahasiswa atau penulis yang ingin mendalami penyangraian menggunakan *double* silinder berlapis pasir.
- c. Memberikan rekomendasi teknis terkait kecepatan drum, pengaturan suhu, atau waktu sangrai untuk mendapat hasil optimal.
- d. Menghasilkan mutu kopi *light roast* dari penyangraian dan memberikan kesempatan kepada panelis untuk melakukan *cupping test*.