

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu dari sekian banyak hasil pertanian yang digunakan sebagai bahan pokok dalam sektor makanan dan minuman adalah kopi. Minuman kopi populer yang terbuat dari biji kopi olahan biasanya dapat ditemukan di kedai-kedai kopi. Saat ini terdapat permintaan yang signifikan untuk biji kopi berkualitas tinggi di pasar domestik dan internasional (Purnama et al., 2020). Hanya lebih dari 70.000 ton kopi yang digunakan setiap tahunnya di Amerika Serikat, yang berarti sekitar 0,5 kilogram per orang. Jumlah ini jauh lebih sedikit dibandingkan dengan 8-11 kg per orang per tahun (USDA, 2000) yang dikonsumsi secara domestik di negara-negara seperti Finlandia, Norwegia, Denmark, Austria, Jerman, dan Belgia. Hanya ada sekitar 426 industri kopi bubuk di Indonesia, namun mereka memproduksi sekitar 98.000 ton per tahun. Ini adalah bagian yang sangat kecil dari total pasar. Produsen kopi bubuk berskala besar memiliki akses ke sumber daya manajemen, keuangan, dan sumber daya manusia yang memadai, yang memungkinkan mereka untuk berinvestasi dalam peralatan pengolahan kopi bubuk impor berteknologi tinggi (Riyanta & Febriyanti, 2018).

Menyangrai kopi adalah salah satu metode yang digunakan untuk membuat kopi yang dapat diminum; teknik ini dirancang untuk mematangkan biji kopi dan, tentu saja, membutuhkan alat atau mesin penyangrai (roasting).

Mesin roasting adalah mesin yang memanggang biji kopi, sehingga proses pematangan menjadi cepat dan mudah. Mengubah kualitas kimia dan fisik kopi,

khususnya aroma, asam, dan rasa yang beragam, adalah inti dari proses pemanggangan. Petani sering mengalami sakit di tangan dan punggung karena menggunakan metode kerja yang kurang ergonomis untuk waktu yang lama (Imam Sofii, 2020). Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa mereka masih menggunakan wajan dan kompor tradisional saat menggoreng biji kopi, petani kesulitan menentukan keseragaman kematangan kopi, proses pengolahan kopi yang masih dilakukan secara konvensional, dan tidak banyak alat bantu yang tersedia.

Karena uji produksi mesin sesuai dengan spesifikasi, maka mesin sangrai dapat digunakan dengan yakin, seperti yang dinyatakan oleh Rahmawati dkk., (2021). Aturan penggunaan membutuhkan kesesuaian antara suhu, kapasitas berat biji kopi, dan kecepatan putar router; kegagalan dalam melakukan hal tersebut akan menghasilkan biji kopi yang tidak matang sepenuhnya.

Transisi Indonesia ke era industri modern berlangsung sangat cepat. Beberapa bidang industri telah mulai memanfaatkan teknologi secara efektif. Masih ada beberapa daerah di Indonesia yang mengandalkan tenaga kerja manual untuk proses produksi mereka, oleh karena itu, bahkan dalam masyarakat modern dan berteknologi maju, kita perlu mencari cara-cara baru untuk meningkatkan teknologi yang sudah ada (Palungan et al., 2018). Pengembangan alat bantu yang memfasilitasi penjualan, menyederhanakan proses, dan meningkatkan pendapatan adalah salah satu metode tersebut (Bastian Alessandro S, 2021).

Saat ini, Anda dapat menemukan mesin pemanggang dan penggiling kopi yang tidak hanya lebih ramping dan nyaman, tetapi juga lebih menarik. Namun, ada beberapa kekurangan dari alat ini, termasuk harganya yang mahal, kapasitasnya yang

terbatas (kurang dari satu kilo gram kopi), dan konsumsi energi yang berlebihan (Wibowo et al., 2021). Karakteristik berikut ini didasarkan pada data dari beberapa situs web penjualan mesin kopi, khususnya dari perusahaan mesin pemanggang kopi Gene Coffee Roaster 101: dapat menampung hingga 250 gram kopi, beroperasi dalam mode otomatis, memiliki layar LCD, menggunakan daya 1300 Watt, dan berharga Rp 8.800.000,00. Selain itu, harga sebuah produk kopi berkisar antara Rp 1,8 juta untuk mesin kecil berkapasitas di bawah 700 gram hingga ratusan juta untuk mesin yang besar (Sutrisno et al., 2020).

Bertitik tolak dari hal tersebut di atas, maka penulis membahas rancang bangun mesin sangrai biji kopi dengan judul "Rancang Bangun Alat Sangrai Biji Kopi Kapasitas 3 kg dengan Tipe Silinder Horisontal". Mesin ini akan digunakan untuk memproduksi biji kopi sangrai yang nantinya akan dijual kepada petani. Judul ini dipilih agar kami dapat meneliti konstruksi mesin sangrai tersebut. Pemilihan judul ini didasarkan pada pemeriksaan relevansi dan penerapannya di kalangan petani kopi. Mesin pemanggang kopi ini memberikan hasil yang lebih baik seperti yang dijanjikan, kata penulis. Mesin ini memiliki potensi untuk meningkatkan operasi pertanian.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah, Bagaimana proses pembuatan alat roaster biji kopi kapasitas 3 kg dengan tipe silinder horizontal untuk digunakan oleh petani di Indonesia.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah.

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi besar suhu terhadap kematangan pada biji kopi.
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi kecepatan putaran terhadap kematangan kopi yang di hasilkan.
3. Merancang pembuatan alat roaster biji kopi kapasitas 3 kg dengan tipe selinder horizontal.

1.4 Pembatasan Masalah

Adapun beberapa masalah yang akan dijadikan ruang lingkup pembahasan masalah-masalah antara lain:

1. Bentuk desain alat roaster biji kopi yang akan dibuat
2. Proses pembuatan rangka, silinder mesin dan *cover box stainless* alat *roaster* biji kopi

1.5 Manfaat Penelitian

1. Salah satu tujuannya adalah untuk mengedukasi para pembaca tentang cara membuat alat pemanggang berbentuk silinder horizontal yang mampu menangani 3 kg biji kopi.
2. Bagi petani kopi, ini berarti harga jual yang lebih tinggi untuk biji kopi mereka.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi tentang dasar-dasar teori dan proses pengertian kopi dan mesin roasting.

BAB III Metodologi Penelitian

Membahas tentang metodologi yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB IV Analisa data dan Pembahasan

Berisi tentang analisa data dan pembahasan pada mesin roasting biji kopi kapasitas 3 kg dengan tipe silinder horizontal.

BAB V Kesimpulan & Saran

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan berupa data – data alat roasting biji kopi kapasitas 3 kg dengan tipe silinder horizontal, dan pada bab ini berisikan saran baik untuk dosen, dan mahasiswa lain maupun pembaca, dan penutup untuk menggambarkan keadaan pada saat penyusunan perancangan alat roasting biji kopi kapasitas 3 kg dengan tipe silinder horizontal ini