RINGKASAN

Uji Kinerja Mesin Pengupas Kulit Buah Kopi Tipe Silinder Bergerigi (*Drum Pulper*) Pada Proses Pengolahan Kopi Basah (*Wet Process*), Mochamad Bagas Andika Putra, NIM B31211932, Tahun 2025, 45 Halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Elok Kurnia Novita Sari, S.TP., M.P (Dosen Pembimbing).

Perkembangan teknologi di Indonesia terus mengalami kemajuan dari waktu ke waktu, terutama di sektor pertanian. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin meningkat digunakan untuk mempermudah pemenuhan kebutuhan manusia, termasuk dalam pemanfaatan tanaman kopi sebagai salah satu komoditas unggulan. Sektor nonmigas merupakan sumber penting devisa negara, yang mencakup sektor industri, pertambangan, dan pertanian. Indonesia sebagai negara agraris sangat bergantung pada sektor pertanian, di mana kopi menjadi salah satu sub sektor perkebunan utama. Kopi juga termasuk komoditas ekspor yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan mampu menciptakan banyak lapangan kerja.

Di Indonesia, dua jenis kopi yang umum dibudidayakan adalah kopi Robusta dan Arabika. Kopi Robusta menjadi varietas yang paling populer karena memiliki ketahanan tinggi terhadap penyakit serta kandungan kafein yang lebih tinggi dibandingkan Arabika, dengan cita rasa khas yang lebih pahit dan asam. Kualitas kopi sangat dipengaruhi oleh proses pengolahannya, terutama tahap pengupasan kulit. Pada proses basah, pengupasan dilakukan dengan mesin pulper yang memisahkan kulit buah tanpa merusak biji. Efektivitas mesin ini dipengaruhi oleh desain, kecepatan putaran, dan kondisi buah kopi. Penggunaan mesin pulper membuat proses pengupasan lebih cepat dan efisien dibandingkan cara manual.

Metode pengolahan basah atau wet process banyak digunakan pada kopi jenis Arabika karena mampu menghasilkan biji dengan rasa fruity, ringan, dan lebih asam. Proses ini melibatkan beberapa tahap

seperti: pengupasan kulit (*pulping*), fermentasi, pencucian, pengeringan, pengupasan kulit tanduk (*hulling*), sortasi, dan pengemasan. Salah satu keuntungan metode ini adalah kualitas biji yang lebih baik dan waktu pengeringan yang lebih singkat. Mesin pulper tipe silinder bergerigi (*drum pulper*) digunakan untuk mengupas kulit buah kopi dalam pengolahan basah. Mesin ini bekerja dengan silinder bergerigi yang digerakkan oleh motor bakar, berfungsi memisahkan kulit buah tanpa merusak biji kopi. Komponen utama mesin ini meliputi hopper, poros, penggilas, motor, saluran output biji dan kulit, puli, dan sabuk penggerak.

Mekanisme Kerja mesin yaitu buah kopi merah dimasukkan ke hopper, lalu masuk ke silinder bergerigi yang digerakkan motor. Gesekan mengupas kulit luar, biji dan kulit dipisah ke saluran masing-masing. Air digunakan untuk membersihkan sisa lendir dan mencegah sumbatan. Kapasitas kerja didapat dengan melakukan percobaan 4 kali dengan 5 kg kopi per ulangan. Kapasitas pengupasan rata-ratanya adalah 289,24 kg/jam. Rata-rata biji yang terkelupas sempurna: 44,46%. Masih perlu peningkatan karena kurang dari setengah biji terkupas sempurna. Tingkat terusakan biji pecah/hancur berkisar antara 5,04%–5,72% dengan rata-rata kerusakan: 5,49%, masih tergolong rendah. Biji tidak terkupas / terkupas separuh didapat rata-rata biji tidak terkupas sempurna yaitu 6,51% dari total kopi yang diproses.

Mesin masih cukup efisien dan hemat bahan bakar, cocok untuk skala kecil-menengah. Tingkat pengupasan belum optimal, hanya sekitar 44%. Kerusakan biji rendah, menunjukkan mesin bekerja cukup baik. Perlu setel ulang tekanan dan bentuk gerigi silinder agar pengupasan lebih sempurna. Tambahkan sistem pemisah lanjutan agar biji tidak ikut bersama kulit.