

RINGKASAN

Uji Kinerja Mesin Sortasi Biji Kedelai Lokal (*Glycine max. L*) Tipe Getar, Moh Farok Ubaidilla, NIM B31210171, Tahun 2024, 48 Halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Siti Djamila, M.Si. (Dosen Pembimbing).

Masyarakat Indonesia sangat menyukai makanan biji-bijian. Kandungan vitaminnya membuat olahan biji-bijian menarik perhatian banyak orang. Kedelai adalah salah satu tanaman penting di Indonesia karena merupakan salah satu biji yang kaya akan lemak nabati dan protein. Melihat bahwa kedelai adalah sumber makanan penting bagi orang Indonesia, pemerintah telah meningkatkan produksi kedelai di negara ini sejak tahun 1962 melalui dua langkah utama: perluasan produksi dan intensifikasi. Dalam tahapan pasca panen di dunia pertanian, sortasi sering digunakan untuk mengelompokkan hasil pertanian berdasarkan kualitas, ukuran, atau jenisnya. Contohnya dalam industri buah-buahan, sortasi digunakan untuk mengelompokkan buah berdasarkan ukuran, warna, atau tingkat kematangannya. Sortasi dapat dilakukan secara manual dan secara mekanis. Pada proses sortasi secara manual memerlukan tenaga terampil dan terlatih, memerlukan jumlah tenaga kerja yang banyak, dan waktu yang cukup lama. Prinsip kerja mesin sortasi yaitu memilah biji kedelai dengan memasukkan biji kedelai kedalam mesin sortasi yang kemudian disortasi melewati saringan dengan ukuran 25 mesh. Biji kedelai yang telah melewati saringan akan terpisah sesuai dengan ukuran yang diharapkan. Biji kedelai yang sesuai akan terus melewati saringan sampai ke corong pengeluaran dan akan masuk kedalam wadah yang telah disediakan. Biji kedelai yang tidak sesuai ukuran akan masuk ke lubang saringan dan akan masuk ke dalam corong pengeluaran lain.

Pelaksanaan pengambilan data tugas akhir dilaksanakan di Laboratorium Alat Mesin Pertanian dan Laboratorium Logam dan Kayu Politeknik Negeri Jember. Tahapan yang dilakukan dalam uji kinerja mesin sortasi yaitu tahap pertama menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam proses sortasi biji kedelai tipe getar. Selanjutnya, mesin dihidupkan dan letakkan biji kedelai diatas meja

sortasi. Tahap kedua yaitu pengambilan data yang meliputi waktu sortasi, berat awal, berat akhir, dan konsumsi energi listrik dalam satu kali proses, serta mencari biji kedelai utuh yang terikut ke corong hasil kotor atau menghitung persentase susut biji kedelai. Tahap ketiga proses pengolahan data untuk menghitung kapasitas mesin sortasi, persentase susut sortasi dan efisiensi mesin sortasi. Cara menghitung persentase susut biji kedelai yaitu dengan mengambil sepuluh sampel setiap kali ulangan dan memilih biji kedelai yang masih utuh kemudian ditimbang dan dijumlahkan dengan hasil biji kedelai yang terlempar atau yang hilang.

Berdasarkan hasil uji kinerja mesin sortasi dapat disimpulkan bahwa : a) rata-rata bobot bahan bersih yang diperoleh dari proses sortasi 9,763 kg, b) rata-rata persentase susut sortasi biji kedelai 0,017%, c) rata-rata konsumsi energi listrik yang digunakan selama proses sortasi biji kedelai 152.500 Joule, d) rata-rata kapasitas mesin sortasi 177,1 kg/jam, dan e) rata-rata efisiensi mesin sortasi 97,63%.