

RINGKASAN

Uji Kinerja Mesin Pengupas Wortel (*Daucus carota L.*) Sistem Silinder Berperforasi Tipe Horizontal, Qurrotul Laili, NIM. B31221371, halaman 52, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Bapak Amal Bahariawan S.TP., M. Si (Dosen Pembimbing)

Pengolahan wortel memerlukan proses pengupasan untuk meningkatkan nilai guna dan efisiensi dalam pengolahan pascapanen. Pengupasan manual masih banyak digunakan namun memiliki keterbatasan dari segi waktu dan tenaga. Oleh karena itu, diperlukan inovasi berupa mesin pengupas wortel dengan sistem silinder perforasi tipe horizontal untuk meningkatkan efisiensi dan kapasitas kerja. Mesin ini menggunakan motor listrik ½ HP dengan kecepatan putar silinder 1430 rpm dan dirancang dengan silinder berlubang dari plat stainless steel. Dimensi mesin adalah 60 cm x 45 cm x 80 cm dengan kapasitas uji ± 1 kg wortel per siklus.

Metode pengujian kinerja mesin ini meliputi: kapasitas kerja, persentase wortel terkupas, persentase wortel tidak terkupas, dan efisiensi waktu pengupasan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa rata-rata putaran silinder tanpa beban sebesar 147,73 rpm dan dengan beban sebesar 145,63 rpm. Kapasitas kerja mesin mencapai rata-rata 96,62 kg/jam, dengan efisiensi terbaik tercapai pada waktu pengupasan ± 38 detik, yaitu 62,39%. Rata-rata persentase wortel terkupas adalah 56,47%, sedangkan wortel tidak terkupas sebesar 20,35%. Laju pengupasan tertinggi pada pengujian mencapai 9,03 g/detik, namun efisiensi tertinggi justru terjadi pada laju 5,23 g/detik, yang menunjukkan bahwa waktu optimal tidak selalu berkaitan dengan kecepatan, tetapi dengan keseimbangan kualitas hasil dan minimnya kehilangan bahan.

Kesimpulannya, mesin ini mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengupasan wortel secara signifikan. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap modernisasi alat pascapanen hortikultura serta peningkatan produktivitas industri pengolahan wortel skala kecil dan menengah.