

RINGKASAN

Uji Kinerja Alat Pengering Tipe Rak (*Tray Dryer*) Menggunakan Bahan Cabai (*Capsicum Annum L*). Tedi Zubaidi, NIM B31200473, tahun 2023, 36 hlm, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir Supriyono, M.P (Dosen Pembimbing).

Tujuan laporan akhir uji kinerja alat pengering tipe rak untuk mengetahui distribusi suhu pada setiap ruang pengering, kadar air, laju pengeringan, energi yang dihasilkan gas LPG, energi yang dibutuhkan, efisiensi bahan bakar dan efisiensi pengeringan menggunakan bahan cabai. Kegiatan tugas akhir ini dilaksanakan pada bulan September 2023 yang bertempat di laboratorium logam Politeknik Negeri Jember.

Metode pengujian alat pengering tipe rak menggunakan bahan cabai merah, cabai yang dikeringkan seberat 12 kg tertata sebanyak 23 loyang. Rata-rata panjang cabai 8-15 cm dan ketebalan rata-rata 1-2 cm. Suhu udara dalam pengering sebesar 52,5°C.

Hasil pengujian alat pengering tipe rak adalah suhu dalam alat pengering pada ruang satu sebesar 51,84°C, suhu ruang dua sebesar 50,5°C dan suhu ruang tiga sebesar 46,43°C, semakin jauh jarak ruang pada sumber pemanas maka semakin kecil suhu yang didapatkan. Penurunan massa cabai sebesar 1,56 kg. Nilai kadar air awal 87% dan nilai kadar air akhir 12% beban uap air yang dibuang sebesar 10,195 kgH₂O, dan laju pengeringan yang dibutuhkan sebesar 0,84 kgH₂O/jam. Energi yang dibutuhkan konsumsi dari gas LPG sebesar 141.243 kJ. Efisiensi bahan bakar selama pengeringan sebesar 17,39% dan efisiensi pengeringan menggunakan bahan cabai sebesar 31,48%.