



INTISARI

Pada daerah penghasil gaplek yang terpencil, proses pengeringan ketela merupakan proses yang penting dalam menentukan kapasitas produksi, karena proses tersebut memerlukan waktu yang lama. Sebagian besar penduduk pada daerah penghasil gaplek melakukan proses pengeringan dengan cara menjemur ketela yang tergantung pada keadaan cuaca. Hal itu dilakukan karena belum adanya alat pengering yang dapat memenuhi kebutuhan dan keterbatasan masyarakat akan bahan bakar minyak.

Dalam penelitian ini untuk mempersingkat proses pengeringan dikembangkan sebuah alat pengering ketela dengan ukuran 120 cm x 120 cm x 200 cm, dinding terbuat dari kayu lapis dan pada bagian dalam menggunakan pipa pemanas dengan tebal 0,8 mm, diameter 15 cm, panjang 8 m. Alat pengering ketela dalam penelitian ini menggunakan prinsip dasar konveksi alami dan tarikan alami, selain itu alat pengering ini menggunakan bahan bakar kayu bakar atau sampah kering. Percobaan dilakukan dengan 4 variasi, yaitu belah 2, belah 4, belah 2 *chip*, belah 4 *chip*. Penelitian yang dilakukan meliputi kecepatan pengeringan dan konsumsi bahan bakar. Konstanta pengeringan dihitung menggunakan persamaan:

$$MR = \frac{M - M_e}{M_o - M_e} = \text{Exp}(-kt)$$

Untuk 4 variasi ukuran di atas diperoleh $k = 0,1925 - 0,3746$ dengan koefisien determinasi $r^2 = 0,9949 - 0,9202$. Alat pengering ini mampu mengeringkan ketela sampai 45 kg dalam waktu 10 jam.