



INTISARI

Serat agel merupakan komoditi menjanjikan yang dapat diolah menjadi berbagai bentuk kerajinan tangan. Untuk dapat diolah menjadi komoditi kerajinan tangan, serat agel diputihkan ke dalam larutan H_2O_2 lalu dikeringkan. Bila tidak ada sinar matahari maka dapat menghambat proses pengeringan. Untuk itu diperlukan alat pengering serat agel yang dapat digunakan bila tidak ada sinar matahari. Karena masih minimnya data tentang kinerja alat pengering serat agel, maka perlu diadakan uji coba alat pengering serat agel. Dari data yang dikumpulkan selama uji coba diharapkan dapat menjadi data acuan untuk konstruksi alat pengering serat agel berikutnya.

Alat pengering yang dipakai adalah tipe *tray dryer* dengan 3 rak dengan ukuran masing-masing 180 cm x 170 cm yang diletakkan didalam bangunan dengan ukuran 300 cm x 200 cm x 300 cm. Dinding bangunan dibuat dari batako dengan atap asbes. Sebagai fluida pengering digunakan udara panas yang dihembuskan kipas melewati radiator yang didalamnya dialiri air panas. Untuk memanaskan air menggunakan bahan bakar kayu dan bambu. Uji coba alat pengering dilakukan pada debit air 27,4 l/menit, 13,6 l/menit dan 4,91 l/menit serta tebal tumpukan serat agel 5 cm, 10 cm dan 15 cm. Uji coba dilakukan selama 2,5 jam dengan macam data yang diambil adalah massa serat agel, suhu udara pengering dalam ruangan pengering, suhu udara luar, suhu air panas, kecepatan alir udara dalam ruangan pengering, massa bahan bakar, arus listrik.

Dari hasil uji coba menunjukkan dengan semakin banyak massa serat agel yang dikeringkan maka efisiensi pengeringan akan turun. Penurunan kadar air serat agel yang paling besar didapatkan pada serat agel yang terletak di rak yang dekat dengan radiator pemanas dan kipas radiator. Untuk mengeringkan serat agel dengan berat agel sebanyak 47,2 kg dari kadar air 69% menjadi 40% didapatkan efisiensi pengeringan berkisar antara 10,1 % sampai 15,1% dan konsumsi bahan bakar 8,5 kg kayu/kg air sampai 14,7 kg kayu/kg air. Secara umum kinerja alat pengering perlu ditingkatkan dengan memperbaiki konstruksi bangunan pengering.