



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**KAJIAN PERILAKU PENGERINGAN JAMUR KUPING (*Auricularia polytrica*) DENGAN ALAT PENGERING TIPE RAK (Tray Dryer) SECARA KONVEKSI ALAMIAH**

YUNARDHANI KARTIKA SISKAPUTRI, Dr. Ir. Nursigit Bintoro, MSc.; Dr. Ir. Bandul Suratmo

**KAJIAN PERILAKU PENGERINGAN JAMUR KUPING (*Auricularia polytrica*) DENGAN ALAT PENGERING TIPE RAK (*Tray dryer*) SECARA KONVEKSI ALAMIAH**

## INTISARI

Permasalahan yang sering dihadapi dalam penanganan jamur kuping, khususnya petani di desa Gambretan, Cangkringan, Umbulharjo adalah kerusakan produk karena pengeringan terlambat dilakukan terutama pada musim penghujan. Oleh karena itu perlu dibuat sebuah alat pengering mekanis yang sesuai dengan keadaan setempat.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mempelajari alat pengering mekanis tipe rak secara konveksi alamiah dengan pembandingan pengeringan dengan sinar matahari. Penelitian yang dilakukan antara lain dengan mengamati perubahan suhu, perubahan massa, kebutuhan bahan bakar, dan kemampuan rehidrasi.

Alat pengering mekanis ini berupa bangunan semi permanen. Luas bangunan 3 x 2,8 m<sup>2</sup> dan tinggi dinding 2,75 m. Panas yang diberikan pada udara pengering berasal dari pembakaran kayu yang terjadi di dalam tungku pembakar kemudian panas disalurkan melalui pipa tanah liat bakar.

Hasil pengujian menunjukkan pengeringan secara mekanis lebih cepat dari pada pengeringan secara alamiah. Dengan suhu sekitar 36,7°C untuk mengeringkan produk sampai kadar air 12% diperlukan waktu 16 jam. Efisiensi alat 9,54 %, HUF sebesar 52,486 %, COP 47,514 %, dan EHE 63,973 %. Semakin jauh jarak nilai k semakin kecil. Kadar air akhir pengeringan antar lapisan rak menunjukkan perbedaan. Semakin jauh dari pipa pemanas, semakin tinggi kadar airnya.

*Kata kunci : pengeringan, suhu, massa, jarak rak dari pengering, laju pengeringan, konstanta pengeringan (k), efisiensi energi, dan rehidrasi.*

## ABSTRACT

The common problem during handling ear mushroom, especially in Gambretan, Cangkringan, Umbulharjo is the produk damage because drying can't be done in the rainy season. So, its necessary to create a mechanical dryer which suitable to the local situation.

The purposed of this research was to create and to study about tray mechanical dryer with natural convection heating with sun drying observation as the comparison. This research was done by observing the change of dry air temperature, the change of mass sample, amount of firewood used, and the ability to rehydrate.

This mechanical dryer is a semi permanent building with 3 m length, 2,8 m wide and the wall is 2,75 m high. The heat given to the air drying came from the combustion of firewood in the furnance then the heat transferred through the duct.

The result of the research show that mechanical method is faster than natural drying method. With drying air temperature 36,7°C, total drying time required 16 hours to reduce the final moisture content to level 12%. This dryer has thermal efficiency 9,54%, HUF 52,486 %, COP 47,514 % EHE 63,973 %. The longer distance between tray and heater, the smaller k value. Final moisture content show the differences. The longer distance between tray and heater, the higher moisture content.

*Key word : drying, temperature, mass, distance between tray and heater, drying rate, drying constant, thermal efficiency, and rehydration.*