

# KARAKTERISTIK PENGERINGAN GABAH (*Oryza Sativa*) MENGGUNAKAN ALAT PENGERING TIPE VERTIKAL KONTINYU

*Drying characteristics of grain (oryza sativa) using a continue vertical type dryer*

**Yunisa Haris Pratiwi<sup>1</sup>, Sukmawaty<sup>2</sup>, Murad<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari karakteristik pengeringan gabah (*oryza sativa*) dengan menggunakan alat pengering tipe vertikal kontinyu. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabah varietas ciliwung yang diperoleh dari petani Lombok Tengah. Umur simpan gabah 3 bulan dengan kadar air awal 14%, serta sekam padi sebagai bahan bakar yang digunakan. Penelitian ini menggunakan variabel massa gabah dan suhu ruang pengering. Parameter yang diamati pada saat pengeringan yaitu berat bahan (kg), suhu ruang pengering ( $^{\circ}\text{C}$ ), kadar air awal bahan (%), dan kecepatan aliran udara (m/s). Serta parameter yang diukur saat tahap pengeringan yaitu kadar air (% *wet basis* dan % *dry basis*), kelembaban (RH) (%), rasio kadar air (MR) (%), kadar air keseimbangan (ME) (% *dry basis*), dan laju pengeringan (gram/menit). Hasil pengeringan gabah diperoleh rata-rata kadar air awal gabah giling adalah 20-21 %, sedangkan nilai kadar air keseimbangan sebesar 14%. Laju pengeringan akan semakin menurun seiring dengan kadar air selama proses pengeringan berlangsung. Hal ini disebabkan karena makin tinggi suhu udara pengering maka semakin tinggi energi panas yang dibawa udara sehingga semakin banyak jumlah massa air yang diuapkan dari permukaan bahan. Hubungan  $\ln$  MR (%) dengan waktu  $t$  (menit) menunjukkan bahwa pengaruh suhu yang tinggi dapat mempercepat proses penurunan kadar air pada bahan, sehingga laju pengeringan yang terjadi bersifat menurun.

**Kata kunci:** gabah, kadar air, karakteristik pengeringan, pengeringan vertikal

## ABSTRACT

*This study aims to study the drying characteristics of grain (Oryza sativa) using a vertical dryer. The material used in this study was Ciliwung variety grain obtained from Central Lombok farmers. The shelf life of grain is 3 months with an initial moisture content of 14%, and rice husks as fuel used. This study used the variables of grain mass and drying room temperature. Parameters observed during drying were material weight (kg), drying room temperature ( $^{\circ}\text{C}$ ), initial moisture content (%), and air flow velocity (m/s). And the parameters measured during the drying stage are moisture content (% wet basis and % dry basis), humidity (RH) (%), water content ratio (MR) (%), equilibrium moisture content (ME) (% dry basis), and drying rate (grams/minute). The results of grain drying obtained that the average initial moisture content of milled grain was 20-21%, while the equilibrium moisture content value was 14%. The drying rate will decrease along with the water content during the drying process. This is because the higher the drying air temperature the higher the heat energy carried by the*

*air so that the more mass of liquid is evaporated from the surface of the material. The relationship between  $\ln MR$  (%) with time  $t$  (minutes) shows that the effect of high temperature can accelerate the process of decreasing the water content in the material, so that the drying rate what happens is decreasing.*

***Keywords:*** grain, moisture content, drying characteristics, vertical dryer