

**ANALISIS ENERGI PANAS PADA PROSES PENGERINGAN UMBI PORANG  
(*Amorphophallus oncophyllus*) MENGGUNAKAN ALAT PENGERING TIPE EFEK  
RUMAH KACA (ERK)**

*Analysis Of Heat Energy In The Drying Process Of Porang (*Amorphophallus oncophyllus*)  
Using Greenhouse Effect Dryer*

**Suci Irma Sari<sup>1</sup> , Sukmawaty<sup>2</sup> , Ansar<sup>2</sup>**

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

<sup>2</sup>Dosen Prgram studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,  
Universitas Mataram

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis energi panas pada proses pengeringan umbi porang (*Ammorphphallus oncophyllus*) dengan menggunakan alat pengering efek rumah kaca dengan variasi ketebalan 0,3 cm, 0,5 cm, dan 0,7 cm. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan mengukur parameter yaitu, berat bahan, suhu bola basah dan bola kering pada ruang pengering dan lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan suhu didalam ruang pengering ERK lebih tinggi dibandingkan dengan suhu lingkungan. Suhu ruang pengering berturut-turut pada ketebalan 0,3 cm, 0,5 cm, dan 0,7 cm yaitu 45,7 °C, 45,1 °C, dan 49,8 °C, untuk nilai terendah yaitu 30,9 °C, 29,0 °C, dan 29,6 °C. Untuk suhu lingkungan tertinggi yaitu 34,0 °C, 33,0 °C, 33,0 °C, untuk nilai terendah yaitu 25,0 °C, 29,0 °C, dan 28,0°C. Sedangkan RH ruang pengering dan lingkungan untuk ketebalan 0,3 cm memiliki nilai yaitu 68,5 %, 70,3 %, 72,9 % dan 79,2 %. Untuk ketebalan 0,5 cm yaitu 65,1 %, 68,6 %, 71,3 % dan 76,1 %. Untuk ketebalan 0,7 cm yaitu 63,4 %, 68,1 %, 69,8 % dan 76,7 %. Nilai energi masuk, energi berguna, energi yang hilang dan energi efisiensi berturut-turut untuk setiap ketebalan adalah 0,3 cm 7018,089 kJ, 975,031 kJ, 3970,634 kJ dan 13,891 %. 0,5 cm 6807,814 kJ, 937,051 kJ, 3936,837 kJ dan 13,764 %. 0,7 cm 7578341 kJ, 913,446 kJ, 4559,91 kJ, dan 12,290 %.

**Kata kunci** : energi efisiensi, kadar air, kelembapan relatif, porang

**ABSTRACT**

*This study aims to analyze the heat energy in the drying process of porang tubers (*Ammorphphallus oncophyllus*) using a greenhouse effect dryer with thickness variations of 0.3 cm, 0.5 cm, and 0.7 cm. The methodology used in this study is an experimental method by measuring the parameters, namely, weight of the material, wet bulb temperature and dry bulb temperature in the drying chamber and the environment. The results showed that the temperature in the ERK drying chamber was higher than the ambient temperature. The drying chamber temperatures were 0.3 cm, 0.5 cm, and 0.7 cm thick, namely 45.7 °C, 45.1 °C, and 49.8 °C, for the lowest value of 30.9 °C, 29.0 °C, and 29.6 °C. The highest environmental temperatures were 34.0 °C, 33.0 °C, 33.0 °C, for the lowest values were 25.0 °C, 29.0 °C, and 28.0 °C. While the RH of the drying chamber and the environment for a thickness of 0.3 cm has a value of 68.5%, 70.3%, 72.9% and 79.2%. The thickness of 0.5 cm is 65.1%, 68.6%,*

71.3% and 76.1%. The thickness of 0.7 cm is 63.4%, 68.1%, 69.8% and 76.7%. The energy input, useful energy, energy loss and energy efficiency for each thickness are 0.3 cm, 7018,089 kJ, 975,031 kJ, 3970,634 kJ and 13,891 %, respectively. 0,5 cm 6807,814 kJ, 937,051 kJ, 3936,837 kJ and 13,764%. 0.7 cm 7578341 kJ, 913,446 kJ, 4559.91 kJ, and 12,290%.

**Keywords:** energy efficiency, moisture content, porang, relative humidity

