

**KARAKTERISTIK PENGERINGAN PISANG SALE (*Musa paradisiaca L.*)
MENGUNAKAN ALAT PENGERING TIPE RAK (*TRAY DRAYER*) SISTEM
KONVEKSI PAKSA DENGAN ENERGI BIOMASA**

*Characteristics of Drying Banana Sale (*Musa paradisiaca L.*) using a Tray Dryer Type of
Forced Convection System with Biomass Energy*

Nursani¹, Murad², Ansar²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,
Universitas Mataram

²Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,
Universitas Mataram

ABSTRAK

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu mempelajari karakteristik pengeringan pisang sale (*Musa paradisiaca L.*) menggunakan alat pengering tipe rak (*tray dryer*) sistem konveksi paksa dengan energi biomasa dan perubahan kadar air pisang sale selama pengeringan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah antara lain kadar air (%), kadar keseimbangan, massa bahan (gram), laju pengeringan, konstanta pengeringan, suhu ruang pengeringan (°C), kelembaban relatif (rh), warna pisang sale. Penelitian ini menghasilkan penurunan kadar air dengan menggunakan alat pengering tipe rak dengan perlakuan 1 dengan ketebalan 14,8 mm nilai kadar air akhir pisang sebesar (24,37% bk) dan perlakuan 2 dengan ketebalan 0,29 mm nilai kadar air akhir sebesar (21,04 bk), berdasarkan karakteristik pada pengeringan pisang sale kedua perlakuan memiliki nilai kadar air yang sesuai dengan standar pengeringan SNI yaitu 40%. nilai Me yang diperoleh selama proses pengeringan dengan menggunakan pembakaran biomasa dengan ketebalan 0,29 mm dan 14,8 mm. Kadar air kesetimbangan tertinggi terdapat pada rak 1 dengan nilai 24,67%, sedangkan nilai terendahnya terdapat pada rak 3 yaitu 20,86. Laju pengeringan menurun karena tetap terjadi penurunan kadar air seiring lamanya waktu pengeringan selama 8 jam. Suhu ruang pengeringan memiliki suhu yang berbeda pada perlakuan 1 dan 2, untuk perlakuan 1 terdapat suhu ruang rak1 sebesar 50,9°C, rak2 53,6°C dan rak3 56,6°C. Sedangkan untuk perlakuan 2 terdapat suhu ruang rak 1 sebesar 41,1°C, rak 2 28,4°C dan rak 3 36,5°C, Karena suhu panas yang masuk terdapat dibagian bawah kemudian menghebus naik dibagian tengah dan atas ruang pengering. Perubahan warna pisang sale yang semula berwarna kuning menjadi semakin coklat kehitaman dan penurunan mutu pisang sale juga dipengaruhi oleh lama penyimpanan.

Kata kunci: karakteristik, pengeringan, pisang sale, energi biomasa

ABSTRACT

*The purpose of this research is to study the drying characteristics of sale bananas (*Musa paradisiaca L.*) using a tray dryer with a forced convection system with biomass energy and changes in the moisture content of sale bananas during drying. The research method used in this research is the experimental method. The parameters used in this study were between 1 in*

water content (%), balance content, material mass (grams), drying rate, drying constant, drying room temperature (°C), relative humidity (rh), banana sale color. decrease in water content using a rack-type drying device with treatment 1 with a thickness of 14.8 mm the final moisture content value of bananas was (2437% bk) and treatment 2 with a thickness of 0.29 mm the final moisture content value was (21.04 bk), based on the characteristics of the banana sale drying, both treatments had a moisture content value that was in accordance with the SNI drying standard, which was 40%. Me value obtained during the drying process using biomass combustion with a thickness of 0.29 mm and 14.8 mm. The highest equilibrium moisture content is on shelf 1 with a value of 24.67%, while the lowest value is on shelf 3, which is 20.86. The drying rate decreased because the water content continued to decrease as the drying time was 8 hours. The drying room temperature has different temperatures in treatments 1 and 2, for treatment 1 there is a rack 1 room temperature of 50.9°C, rack2 53.6 °C and rack 3 56.6°C. While for treatment 2 there is a rack 1 room temperature of 41.1°C, rack 2 28.4 C and rack3 36.5°C, because the incoming heat temperature is at the bottom and then blows up in the middle and top of the drying chamber. Changes in the color of sale bananas which were originally yellow to blackish brown and the decrease in quality of sale bananas is also influenced by storage time.

Keywords: characteristics, refining, banana sale, biomass energy