

**ANALISIS PEMANFAATAN ENERGI PANAS PADA PENDINGINAN JAHE
(*Zingiber officinale Rosc*) DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PENDINGIN TIPE RAK
SISTEM KONVEKSI PAKSA**

Putri Ari Kartika¹, Sukmawaty², Guyup Mahardhian Dwi Putra²

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

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

ABSTRAK

Teknik penanganan hasil pertanian sangatlah penting, karena dengan menguasainya dapat mengurangi kerusakan dari produk-produk pertanian. Adapun tujuan penelitiannya adalah untuk menganalisis pemanfaatan energi panas pada pendinginan jahe dengan menggunakan alat pendingin tipe rak sistem konveksi paksa. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental dengan pendekatan kesetimbangan masa dan energi. Penelitian ini menggunakan kecepatan aliran udara 4,43m/detik dan 6,67 m/detik. Hasil menunjukkan bahwa ketika laju aliran udara adalah 4,43 m/detik energi yang masuk selama 7 jam di peroleh sebesar 6273,05 Kj, sedangkan pada jam pertama kelembaban relatif di peroleh sebesar 83,41 dan laju kelembaban relatif pada jam ke 7 di peroleh sebesar 54,63. Dibandingkan dengan pemanfaatan energi pada jam pertama sebesar 5307,29 Kj dengan rata-rata sebesar 5748,53 Kj. Sementara energi yang masuk pada kecepatan 6,67 m/detik pada jam pertama menghasilkan energi sebesar 10609,87 Kj dengan nilai rata-rata 11384,01 Kj.

Kata kunci: jahe, pendinginan, pendingin Tipe Rak, pemanfaatan energi

**ANALYSIS OF HEAT ENERGY UTILIZATION IN GINGER (*Zingiber officinale* Rosc)
DRYING USING A DRYING TOOL TYPE OF FORCED CONVECTION SYSTEM**

Putri Ari Kartika¹, Sukmawaty², Guyup Mahardhian Dwi Putra²

¹Students at Studies Program of Agricultural Engineering, Faculty of Food and Agroindustrial Technology, University of Mataram

²Lecturer at Studies Program of Agricultural Engineering, Faculty of Food and Agroindustrial Technology, University of Mataram

ABSTRACT

The technique of handling agricultural products is very important, because by mastering it, damage of agricultural products can be reduced. The purpose of the research was to analyze the utilization of heat energy on ginger drying by using a rack type forced convection dryer. This research was conducted using an experimental method with a mass equilibrium and energy approach. This study used air flow velocity of 4.43 m/sec and 6.67 m/sec. The results show that when the air flow rate was 4.43 m/sec, the energy entering for 7 hours was 6273.05 Kj. While in the first hour, the relative humidity was 83.41% and the relative humidity rate at 7 hours was obtained 54.63%. The energy utilization in the first hour was 5307.29 Kj with an average of 5748.53 Kj. While the energy entering at a speed of 6.67 m/sec at the first hour produced energy of 10609.87 Kj with an average value of 11384.01 Kj.

Keywords: ginger, drying, Rack Type dryers, energy utilization