

STUDI EKSPERIMENTAL ALAT PENERING KACANG TANAH MENGGUNAKAN KOLEKTOR PELAT DATAR DAN KOLEKTOR PASIR

Ishak Amar⁽¹⁾, Mahmuddin⁽²⁾, Syahril Habiba⁽³⁾

⁽¹⁾Mahasiswa Magister Teknik Mesin, Program Pascasarjana, Universitas Muslim Indonesia.

^{2,3)}Dosen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muslim Indonesia.

Abstrak

Telah melakukan penelitian tentang alat penering menggunakan kolektor surya pelat datar dan kolektor pasir. Kolektor pasir adalah kolektor pelat datar yang ditambahkan lapisan pasir, diharapkan dapat meningkatkan temperatur udara masuk ruang penering. Penelitian bertujuan untuk mengurangi persentase kadar air dalam kacang tanah dengan memanfaatkan udara panas yang mengalir ke ruang penering secara alamiah. Pengurangan kadar air dalam kacang tanah mengacu pada standar SNI BULOG dengan kadar air maksimum 13 %. Untuk mengetahui efisiensi alat penering, maka melakukan pengukuran temperatur udara dengan memasang termokopel pada sisi masuk dan keluar ruang penering. Pengukuran intensitas matahari dimulai pada pukul 08:45 hingga 15:30 dengan intensitas matahari 740 W/m² sampai 797 W/m². Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat penering kacang tanah kolektor pelat datar membutuhkan lama pengeringan 6 jam 45 menit untuk menurunkan kadar air kacang tanah 29,1 % menjadi 13 % dengan efisiensi maksimum 23,52 %. Sedangkan kolektor pasir membutuhkan lama pengeringan 6 jam dengan efisiensi maksimum 30,19 %.

Kata kunci: Alat penering, Kolektor pasir, Kadar air.

EXPERIMENTAL STUDY ON PEANUT DRYER USING FLAT PLAT COLLECTOR AND SAND COLLECTOR

Ishak Amar⁽¹⁾, Mahmuddin⁽²⁾, Syahril Habiba⁽³⁾

⁽¹⁾ Master Student of Mechanical Engineering, Post Graduate Program, Universitas Muslim Indonesia.

^{2,3)} Lecturers of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Muslim Indonesia.

Abstract

The writer has done a research on dryer using solar flat plat collector and sand collector. Sand collector is flat plat collector added with sand layers in hope expected to increase the incoming air in the dryer chamber. This study aimed to reduce the percentage of the water content in peanuts by utilizing the hot air that flowed into the drying chamber naturally. The decrease of the water content in peanut refer to SNI BULOG standard with the maximum water rate of 13%. To find out the efficiency of the dryer, the air temperature was measured by installing a thermocouple on the inlet and outlet side of the drying chamber. The solar intensity measurement started at 08:45 until 15:30 with the solar intensity of 740 W/m² to 797 W/m². The result of this study reported that plat flat collector peanut dryer needed 6 hours and 45 minutes of drying time to reduce the water content of peanut from 29,1 % down to 13 % with the maximum efficiency of 23,52 %. Meanwhile, the sand collector needed 6 hours of drying time with the maximum efficiency of 30,19 %.

Keywords: dryer, sand collector, water content.

