

ANALISIS PEMANFAATAN ENERGI PANAS PADA PEMBUATAN DODOL NANGKA MENGGUNAKAN MESIN PENGADUK DODOL TIPE MDL-10

Fatina Zahrah¹, Sukmawaty², Murad²

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

Mesin pengaduk dodol tipe MDL-10 berguna untuk mempermudah proses pengolahan dan pengadukan adonan dodol. Namun, pemanfaatan energi panas serta efisiensi termal dan efektivitas pada mesin ini belum diketahui. Oleh karena itu, dilakukan analisis pemanfaatan energi panas pada pembuatan dodol nangka menggunakan mesin pengaduk dodol tipe MDL-10. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kenaikan suhu, proses perpindahan panas dan nilai efisiensi thermal pada pembuatan dodol nangka menggunakan mesin pengaduk dodol tipe MDL-10. Metode penelitian menggunakan metode eksperimental. Penelitian dilaksanakan dengan percobaan langsung di desa Suranadi kec. Narmada dengan alat pengaduk dodol dengan perlakuan massa bahan 12 kg, 15 kg, dan 20 kg diulang sebanyak satu kali pengulangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada suhu pemanasan semakin meningkat selama proses pengolahan dodol nangka. Kadar air akhir untuk masing-masing perlakuan massa bahan yaitu untuk massa bahan 12 kg sebesar 20,3054%, untuk massa bahan 15 kg sebesar 27,5986% dan untuk massa bahan 20 kg sebesar 32,4560%. Perpindahan panas yang didapat untuk energi panas masuk diperoleh hasil yang sama setiap perlakuan. Sedangkan untuk energi panas bahan bakar, energi panas berguna, energi panas yang hilang diperoleh nilai yang semakin meningkat. Sementara energi tersimpan mengalami penurunan. Efisiensi termal dari setiap perlakuan massa bahan semakin meningkat.

Kata kunci: dodol, suhu, kadar air, perpindahan panas, efisiensi termal

ANALYSIS OF UTILIZATION OF HEAT ENERGY IN MAKING JACKFRUIT DODOL USING TYPE MDL-10 DODOL MIXING MACHINE

Fatina Zahrah¹, Sukmawaty², Murad²

¹Students at Study Program of Agriculture Engineering, Faculty of Food and Agroindustrial Technology, University of Mataram

²Lecturer at Study Program of Agriculture Engineering, Faculty of Food and Agroindustrial Technology, University of Mataram

ABSTRACT

The dodol type MDL-10 mixer machine is useful for facilitating the processing and stirring of dodol dough. However, the utilization of heat energy and the thermal efficiency and effectiveness of this machine is unknown. Therefore, an analysis of the utilization of heat energy was made in making jackfruit dodol using an MDL-10 type dodol stirring machine. This study aims to determine the increase in temperature, heat transfer process and thermal efficiency values in making jackfruit dodol using MDL-10 type dodol stirring machine. The research method uses experimental methods. The study was carried out by a direct experiment in the village of Suranadi, kec. Narmada with a dodol stirrer with a mass treatment of 12 kg, 15 kg and 20 kg was repeated one time. The results of this study indicate that the heating temperature increases during the processing of jackfruit dodol. The final water content for each treatment of material mass is for the mass of 12 kg material at 20,3054%, for a mass of 15 kg material at 27,5986% and for a mass of 20 kg material at 32,4560%. The heat transfer obtained for incoming heat energy obtained the same results for each treatment. As for the heat energy of the fuel, heat energy is useful, the lost heat energy is obtained by increasing values. While stored energy has decreased. The thermal efficiency of each material mass treatment is increasing.

Keywords: dodol, temperature, moisture content, heat transfer, thermal efficiency