

MODEL MATEMATIS PENGERINGAN *COCONUT CHIP*

Mathematical Model Of Drying Coconut Chips

Rizka Okta Dini¹, Murad², Ida Ayu Widhiantari²

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

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

ABSTRAK

Coconut chips (keripik kelapa) merupakan salah satu makanan ringan yang bahan bakunya dari buah kelapa. Salah satu tahapan penting dalam pembuatan keripik kelapa adalah pengeringan. Saat ini informasi mengenai pengeringan *coconut chip* masih sangat terbatas, sehingga dilakukan penelitian tentang model matematis pengeringan *coconut chips*. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model matematika, mengoptimalkan dan membandingkan model matematika dengan pengukuran aktual pada pengeringan *coconut chips*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Teknik Bioproses Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daging buah kelapa yang diiris dengan ketebalan 1 mm dan dikeringkan dengan variasi suhu 50°C, 60°C dan 70°C. Parameter yang diamati adalah suhu ruang pengering, suhu bahan pada ruang pengering, kelembapan ruang pengering, dan kadar air bahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Nilai koefisien korelasi (R^2) MR Handerson & Pabis pada suhu 50°C, 60°C, dan 70°C berturut-turut yaitu, $1.179 \exp(-0.0096*t)$ untuk suhu 50°C, $MR = 1.889 \exp(-0.0123*t)$ untuk suhu 60°C dan $MR = 1.350 \exp(-0.0173*t)$ untuk suhu 70°C. Nilai χ^2 dan RMSE apabila mendekati nilai nol menunjukkan bahwa model pengeringan mendekati hasil observasi. Berdasarkan dari nilai kesesuaian tersebut, maka Model Handerson & Pabis adalah model yang terbaik untuk merepresentasikan Model Matematika Pengeringan *Coconut Chip*.

Kata Kunci : *coconut chips*, kelapa, model matematis, pengeringan

ABSTRACT

Coconut chips are one of the snacks that are made from coconuts. One of the important steps in making coconut chips is drying. Currently, information about drying. Currently, information about drying coconut chips is still very limited, so research is conducted on a mathematical model of drying coconut chips. This study aims to apply a mathematical model, optimize and compare the mathematical model with actual measurements on drying coconut chip. The method used in this study is an experimental method carried out at the Bioprocess Engineering Laboratory, Faculty of Food Technology and Agroindustry, University of Mataram. The material used in this study was coconut fresh which was sliced with a thickness of 1mm and dried with variation in temperature of 50°C, 60°C and 70°C. the parameters observed were the temperature of the drying chamber, the temperature of the material in the drying chamber, the humidity of the drying chamber and the moisture content of the material. The result showed that the correlation

*coefficient (R^2) of MR Handerson & Pabis on drying was $MR = 1.179 \exp(-0.0096*t)$ for a temperature of 50°C , $MR = 1.889 \exp(-0.0123*t)$ for a temperature of 60°C and $MR = 1.350 \exp(-0.0173*t)$ for a temperature of 70°C . the value of R^2 and RMSE if it is close to zero indicates that the drying model is close to the observation results. Based on the suitability value, the Handerson & Pabis model is the best model to represent the mathematical model of Coconut Chip drying.*

Keywords: *coconut, coconut chip, drying, mathematical model*