

ABSTRAK

Pengeringan merupakan salah satu tahapan dalam proses pengawetan makanan yang harus dilakukan secara hati-hati. Dalam skripsi ini dibahas tentang model matematika yang dikonstruksi untuk proses pengeringan, dengan obyek salak pondoh secara difusi. Dengan demikian, waktu yang dibutuhkan dalam proses pengeringan sampai buah salak pondoh menjadi keripik dapat ditemukan. Model matematika tersebut dikenal sebagai rasio kadar air (MR). Model ini dikonstruksikan dengan mengkombinasikan antara solusi umum dari hukum Fick's kedua, laju pengeringan buah, dan kadar air yang terkandung pada saat awal. Faktor penting dalam model adalah ketebalan irisan salak pondoh, suhu pengeringan, dan koefisien difusi (D_{eff}). Koefisien difusi dihitung dengan menggunakan persamaan Arrhenius yang berhubungan dengan energi aktivasi, suhu pengeringan, konstanta kesebandingan (D_0), dan konstanta termodinamika. Waktu pengeringan yang diizinkan dihitung menggunakan rumus MR.

Kata kunci : Koefisien difusi, pengeringan, suhu, waktu

ABSTRACT

Drying is one of primary steps of food preservation process that must be done carefully. This study describes about mathematical model designed for drying process, pondoh snake fruit as an object with diffusion. Thus, time to left pondoh snake fruit become chips can be find. A model called moisture rate (MR). It designs with combination result of Fick's second law, rate of water loss, and initial moisture content. Time to left pondoh snake fruit become chips can be calculated with the model. The important factors from that process are pondoh snake fruit slice thickness, temperature of drying, and moisture diffusivity (D_{eff}). Moisture diffusivity calculated with Arrhenius equation, which has relationship beetwen activation energy, temperature, constant proportional (D_0), and universal gas constant. The time of drying that allowed is calculated using MR formula.

Key words: Moisture diffucivity, drying, temperature, time