



## INTISARI

### KARAKTERISTIK PENGERINGAN PASTA UBI JALAR UNGU MENGUNAKAN *SINGLE DRUM DRYER*

Oleh:

Pristyaningtyas Leonita

10/305245/TP/09918

Pengeringan pasta ubi jalar menggunakan drum dryer adalah salah satu bentuk pengeringan untuk menghasilkan produk jadi berupa makanan instan yang dapat langsung dikonsumsi dengan menambahkan air panas. Pengeringan menggunakan drum dryer adalah pengeringan dengan sistem konduksi dari plat drum pada bahan pasta ubi jalar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model matematis perubahan kadar air dan perpindahan panas pada proses pengeringan pasta menggunakan drum dryer.

Penentuan perubahan kadar air dan konstanta laju pengovenan menggunakan metode pengeringan lapis tipis. Perpindahan panas dianalisis dengan metode lumped system yang digunakan untuk menentukan nilai koefisien perpindahan panas konveksi dan konduksi ( $U$ ). Proses pengeringan dalam satu putaran dilakukan dengan variasi suhu  $45^{\circ}\text{C}$ ,  $55^{\circ}\text{C}$ , dan  $65^{\circ}\text{C}$ . Dilakukan pula penelitian pada kelipatan 5 putaran sampai 25 putaran dengan suhu  $65^{\circ}\text{C}$ . Efisiensi pengeringan dianalisis untuk mengetahui efisiensi selama proses pengeringan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu berpengaruh terhadap perubahan kadar air dan konstanta laju pengeringan ( $K$ ). Semakin tinggi suhu pengovenan, maka perubahan kadar air dan konstanta laju pengeringannya juga semakin besar. Pada pengeringan satu putaran drum terjadi laju pengeringan konstan, sedangkan pada pengeringan kelipatan 5 putaran drum laju pengeringan yang terjadi adalah laju konstan dan menurun. Pada suhu  $45^{\circ}\text{C}$  nilai  $K$  konstan rata-rata adalah 1,125. suhu  $55^{\circ}\text{C}$  adalah 1,793, dan suhu  $65^{\circ}\text{C}$  adalah 2,124.

Kata Kunci : Pasta Ubi Jalar, pengeringan, *drum dryer*, konstanta laju pengeringan



## ABSTRACT

### DRYING PROCESSING CHARACTERISTICS OF PURPLE SWEET POTATO USING SINGLE DRUM DRYER

By:

Pristyaningtyas Leonita

10/305245/TP/09918

Sweet potato pasta drying using a drum dryer is one of drying type to produce a final product in the form of instant food that can be consumed by adding hot water. Drying using a drum dryer is drying with conduction system of the drum surface on sweet potato paste as the material. This research aims to develop a mathematical model of water level changes and heat transfer in the drying process of pasta using the dryer drum.

Determination of changes in moisture content and constant of the drying rate using thin layer. Heat transfer is analyzed by the method of lumped system used to determine the value of the convection heat transfer coefficient ( $h$ ). The drying process in one round is done with variations in temperature of  $45^{\circ}\text{C}$ ,  $55^{\circ}\text{C}$ , and  $65^{\circ}\text{C}$ . Also conducted research in multiples of 5 rounds to 25 rounds with a temperature of  $65^{\circ}\text{C}$ . Drying efficiency were analyzed to determine the efficiency during drying poses.

The results showed that the temperature effect on the changes in water content and drying rate constant ( $K$ ). If the drying temperature getting higher, the change in moisture content and drying rate constants are also getting bigger. In one round drum drying occurs drying rate constant, while in multiples of 5 rounds drying drum drying rate that occurs is constant and decreasing rate. At  $45^{\circ}\text{C}$  constant  $K$  value is the average is 1,125. temperature  $55^{\circ}\text{C}$  is 1.793, and the temperature is  $65^{\circ}\text{C}$  is 2.124.

**Keywords:** Sweet Potatoes paste, drying, drum dryer, drying rate constants