

**ANALISIS PERPINDAHAN PANAS KONVEKSI DAN KUALITAS FISIK
FLAKES SORGUM (*Shorgum bicolor* L. Moench) DENGAN VARIASI
SUHU OVEN**

Oleh:

Ayu Saza Nurwendah

12/333149/TP/10411

INTISARI

Sorgum merupakan tanaman yang memiliki kemampuan beradaptasi di lingkungan kering maupun banyak air. Oleh karena itu, sorgum dapat diproduksi pada berbagai kondisi lingkungan. Sorgum termasuk dalam jenis tanaman sereal sehingga mampu menghasilkan biji yang dapat dijadikan bahan baku pembuatan sereal. *Flakes* adalah salah satu jenis sereal siap santap yang disukai oleh masyarakat karena penyajiannya yang cepat dan mudah. *Flakes* sorgum merupakan salah satu bentuk diversifikasi pangan karena menggunakan biji sorgum sebagai pengganti biji gandum. Tujuan utama dari penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi perpindahan panas konveksi pada pengovenan *flakes* sorgum dan mengevaluasi sifat fisik *flakes* sorgum yang dihasilkan.

Penelitian ini menggunakan alat oven pengering untuk mematangkan *flakes* sorgum dengan variasi suhu oven dan rak. Variasi suhu oven yang digunakan ada tiga, yaitu 100°C, 120°C dan 140°C. Kemudian untuk variasi rak ada dua, yaitu rak atas dan rak bawah. Pada pembuatan *flakes* dilakukan pengukusan sebelum pengovenan. Pengukusan berfungsi untuk pematangan awal bahan dan gelatinisasi adonan. Setelah pengambilan data dilakukan, kemudian analisis dilakukan untuk mengetahui nilai koefisien perpindahan panas konveksi dan sifat fisik berupa warna, daya serap air dan densitas. Lalu untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen dilakukan uji hedonis.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa suhu oven mempengaruhi nilai koefisien perpindahan panas konveksi dan sifat fisik *flakes* sorgum. Semakin tinggi suhu oven maka nilai koefisien perpindahan panas konveksi, selisih nilai warna sebelum dan sesudah pengovenan serta nilai daya serap air meningkat namun nilai densitas menurun. Berdasarkan uji hedonis, *flakes* sorgum yang disukai adalah yang dioven dengan suhu 120°C dengan perlakuan pencelupan susu.

Kata kunci: *flakes* sorgum, pengovenan, koefisien perpindahan panas konveksi, sifat fisik.

***ANALYSIS OF CONVECTION HEAT TRANSFER COEFFICIENT AND
PHYSICAL QUALITY OF SORGHUM FLAKES (*Shorghum bicolor* L.
Moench) IN BAKING TEMPERATURE VARIATIONS***

By:

Ayu Saza Nurwendah

12/333149/TP/10411

ABSTRACT

Sorghum is a plant which has an ability to adapt at both dry and wet environments. Therefore, sorghum can be produced at various environment conditions. Sorghum is included in serealia plant family that it can produce grains for making cereal. Flakes is one of ready-to-eat cereals which people like since it is quick and easy to serve. Sorghum flakes is one of food diversification since it is made from sorghum instead of wheat. The main objectives of this research are to evaluate convection heat transfer coefficient in baking sorghum flakes and to evaluate sorghum flakes' physical characteristics.

This research used a drying oven to bake sorghum flakes in various temperatures and racks. There were three oven temperature variations, those were 100°C, 120°C and 140°C. In terms of racks, there were two variations, those were upper rack and lower rack. Steaming was done at making sorghum flakes before baking it. Steaming was used to pre-cooked and dough gelatinization. After data had been taken, analysis was carried out to get convection heat transfer coefficient and to know sorghum flakes' physical characteristics such as color, water absorption ability, and density. Hedonic test was done to know people's acceptance level.

The results showed that oven temperature affects convection heat transfer coefficient and sorghum flakes' physical characteristics. The increase of oven temperature made convection heat transfer coefficient, colour differences between before and after baking, and water absorption ability increase. Nonetheless density decreases. According to organoleptic test, the panelists like to eat sorghum flakes baked in 120°C oven temperature and by previously dipping it in milk.

Key words: sorghum flakes, baking, convection heat transfer coefficient, physical characteristic.