

**ANALISIS PENGERINGAN KELAPA MENGGUNAKAN CABINET  
DRYER DENGAN VARIASI SUHU, UKURAN BAHAN, DAN  
PENAMBAHAN NATRIUM BISULFIT**

**ERLINA NUR ARIFANI**  
**10/305248/TP/09919**

**INTISARI**

Kelapa parut kering (*desiccated coconut*) sebagai salah satu pemanfaatan buah kelapa yang banyak digunakan sebagai bahan baku pembuatan roti kelapa. Penggunaan *Cabinet Dryer* dalam produksi kelapa parut kering diharapkan dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas produk yang dihasilkan. Kebutuhan *desiccated coconut* sangat bervariasi, khususnya dalam berbagai ukuran partikel. Kualitas *desiccated coconut* ditentukan oleh kondisi pengeringan yang diberikan. Selain kualitas, kondisi pengeringan juga menentukan laju pengeringan yang diindikasikan dengan kadar air dan warna yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara matematis laju pengeringan kelapa dengan *Cabinet Dryer* dalam variasi suhu, ukuran dan penambahan natrium bisulfit.

Kelapa dibersihkan lalu diparut, disawut, dan dirajang kemudian sebagian ada yang disemprot dengan larutan bisulfit, lalu ditimbang sebanyak 250 gram untuk setiap variasi dan setiap ulangan. Pengeringan dilakukan dengan variasi suhu pengering 40°C, suhu 50°C, suhu 60°C, suhu 70°C dan variasi pemberian perlakuan yaitu, parutan bisulfit, parutan kontrol, sawutan bisulfit, sawutan kontrol, rajangan bisulfit, dan rajangan kontrol. Penurunan kadar air digunakan untuk menentukan nilai konstanta laju pengeringan ( $k$ ), energi aktivasi ( $E_a$ ) dan faktor frekuensi tumbukan ( $A$ ).

Pengeringan dengan variasi suhu tersebut mampu menurunkan kadar air bahan dari 40-60% menjadi sekitar 3-5%. Konstanta laju pengeringan dari hubungan suhu pengering dan penurunan kadar air pada periode laju penurunan konstan berkisar antara 0.1375-0.848 dan periode laju menurun berkisar antara 0,0066-1.1461  $\%/m^3.jam^{-1}$ . Derajat keputihan hanya dipengaruhi oleh variasi pemberian natrium bisulfit sedangkan nilai  $L$  (*lightness*), nilai  $a^*$  *redness* dan nilai  $b^*$  *yellowness* dipengaruhi oleh suhu. Dan hasil terbaik dalam penelitian pengeringan kelapa ini terdapat pada variasi sawutan bisulfit dengan suhu pengering antara 60-70°C.

**Kata Kunci :** *Cabinet Dryer*, Kelapa Parut, Laju Pengeringan, Warna.

## ANALYSIS OF COCONUT DRYING USING CABINET DRYER WITH VARIATION OF TEMPERATURE, PRODUCT SIZE, AND ADDITION OF SODIUM BISULFITE

**ERLINA NUR ARIFANI**

**10/305248/TP/09919**

### ABSTRACT

Dried grated coconut (desiccated coconut) is one of the utilization of palm fruits are widely used as raw material for making coconut bread. Utilization of the dryer is expected to improve the quantity and quality of the resulting product. The need for desiccated coconut vary widely, especially in a variety of particle sizes. The quality is indicated with water content desiccated coconut and the resulting color. This study aims to analyze the quantity of coconut in the drying air temperature variations dryer with dryer, and analyze the effect of coconut flake size on the rate of drying in the dryer in particle size variation.

Coconut cleaned then shredded, chopped, and other variation and partially sprayed bisulfite. And then weighed as much as 250 gr for each variant and repetition. Drying process done with variation of drying temperature at 40 °C, 50 °C, 60 °C, 70 °C and variation of treatment grater bisulfite, grater control, chopped bisulfite, chopped control, and other variation bisulfite, and other variation control. The decrease of the water content is used to determine **drying rate constants (k), activation energy (Ea), and collision frequency factor (A)**.

Drying with temperature variance is capable to decrease products water content from 40%-60% to 3%-5%. Drying rate constants from drying temperature ranged from 0.1375 to 0.848 m<sup>3</sup>.hour<sup>-1</sup> and decrease in water content relation ranged from 0,0066 to 1.1461 m<sup>3</sup>.hour<sup>-1</sup>. Whiteness only affected by the variance of sodium bisulfate while the value of L (lightness), a\* redness and b\* yellowness affected by drying temperature. And the best result in dried coconut research is there on bisulfite sawutan variation with dryer temperature between 60-70°C.

**Keywords :** *Cabinet Dryer, Desiccated Coconut, Drying Rate, Color.*