

## **INTISARI**

### **STUDI FISIS PENGOLAHAN LIMBAH SINGKONG (*Manihot utilissima*) MENJADI BIOETANOL SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF**

**Oleh  
Dewinta Octavianingtyas  
11/316952/PA/14070**

Telah dilakukan penelitian pembuatan bioetanol dari singkong dengan proses fermentasi. Seluruh bagian dari singkong (termasuk bagian kulit) digunakan sebagai bahan baku. Proses fermentasi dilakukan dengan menggunakan ragi dengan dosis 20 gram per 1,5 kg singkong pada setiap variasi lama fermentasi. Proses yang dilakukan adalah dengan memvariasi lama fermentasi, yaitu 3 hari, 7 hari, dan 10 hari. Hasil fermentasi kemudian didestilasi dengan menggunakan alat destilasi sederhana untuk mendapatkan bioetanol murni. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada proses fermentasi 10 hari mendapatkan bioetanol dengan kandungan energi yang paling tinggi, yaitu  $(59 \pm 8) \times 10 \text{ kal/g}$ . Jika nilai energi yang dihasilkan dibandingkan dengan energi yang digunakan (143,3) kal/g, energi yang dihasilkan lebih besar daripada pada saat pembuatan bioetanol.

**Kata kunci: singkong, fermentasi bioetanol, energi alternatif**

## ABSTRACT

### **A PHYSICAL STUDY OF CASSAVA (*Manihot utilissima*) WASTE TREATMENT BIOETHANOL BE AS AN ALTERNATIVE ENERGY SOURCE**

By

**Dewinta Octavianingtyas**

**11/316952/PA/14070**

*The research of bioethanol production from cassava with fermentation process was done. All of the parts of the cassava (including the cover) were used as a raw materials. In this process, yeast with a dose 20 grams per 1,5 kilograms cassava was used in every variation of the fermentation process. The process was done by varying the time of fermentation: 3 days, 7 days, and 10 days. The fermentation results were then distilled with simple distillation tools to produce pure bioethanol. The results of this research indicated that the process of 10 days fermentation produced the highest energy, namely  $(59 \pm 8) \times 10$  calories / grams. When the energy produced was compared with the energy used (143,3) calories / grams, the energy produced was greater than the energy used in the process.*

**Key words:** *cassava, bioethanol fermentation, the alternative energy*