

## **ABSTRACT**

### **STUDY OF ENERGY POTENTIAL AND REDUCTION OF GREENHOUSE GAS EMISSION FROM TAPIOCA INDUSTRY WASTE IN LAMPUNG PROVINCE**

**By**

**SHINTA TRI AJI NURAYU**

Tapioca industry is one of the fast growing agroindustries in Lampung Province. The large number of industries directly affect the amount of waste that can be produced from processing cassava into tapioca. One of the utilization of tapioca industry waste is by making alternative energy sources. The process of utilizing waste potentially produce biogas with the main composition gasses are methane gas (CH<sub>4</sub>) and carbon dioxide gas (CO<sub>2</sub>) that include as green house gasses (GHG) which cause global warming. The purpose of this research was biogas and GHG emission potential from tapioca industry as well as calculating potential energy produced from cassava production in Lampung.

This research was done by directly measuring the samples by collecting the waste quantity and quality data and calculating based on global emission factors. The results of this research showed that tapioca industry has potential produce biogas of 43,91 m<sup>3</sup>/ton cassava and can reduce GHG emission it is 428,10 kgCO<sub>2</sub>e/ ton

*Shinta Tri Aji Nurayu*

cassava. Based on the calculation, energy potential from tapioca industry in Lampung of 1.086.031.462 kWh/ton cassava

Keywords : Biogas, Greenhouse Gas Emission, Tapioca Industry,  
Energy Potential

## **ABSTRAK**

### **STUDI POTENSI ENERGI DAN REDUKSI EMISI GAS RUMAH KACA DARI LIMBAH INDUSTRI TAPIOKA DI PROVINSI LAMPUNG**

**Oleh**

**SHINTA TRI AJI NURAYU**

Industri tapioka merupakan salah satu agroindustri yang berkembang pesat di Provinsi Lampung. Banyaknya jumlah industri yang ada secara langsung mempengaruhi jumlah limbah yang dapat dihasilkan dari proses pengolahan singkong menjadi tapioka. Salah satu pemanfaatan limbah industri tapioka yaitu dengan membuat sumber energi alternatif. Proses pemanfaatan limbah tersebut berpotensi menghasilkan biogas dengan komposisi gas utama yaitu gas metana ( $\text{CH}_4$ ) dan gas karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ) yang termasuk dalam Gas Rumah Kaca (GRK) yang dapat mengakibatkan pemanasan global. Tujuan dari penelitian ini adalah menghitung potensi biogas dan reduksi emisi gas rumah kaca dari limbah Industri Tapioka serta menghitung potensi energi yang dihasilkan dari produksi singkong di Lampung.

Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian dilakukan dengan metode pengukuran langsung pada sampel dengan mengumpulkan data kuantitas dan kualitas

*Shinta Tri Aji Nurayu*

air limbah serta dilakukan perhitungan berdasarkan faktor-faktor emisi yang telah disepakati secara global. Hasil penelitian menunjukkan bahwa industri tapioka berpotensi menghasilkan biogas sebesar  $43,91 \text{ m}^3 / \text{ton}$  singkong dan dapat mereduksi emisi GRK (Gas Rumah Kaca) sebesar  $428,10 \text{ kgCO}_2\text{e/ton}$  singkong. Berdasarkan hasil perhitungan, potensi energi yang dihasilkan dari industri tapioka di Provinsi Lampung sebesar  $1.086.031.462 \text{ kWh/ton}$  singkong

Kata kunci : Biogas, Emisi Gas Rumah Kaca, Industri Tapioka, Potensi Energi