

# **PENGARUH VARIASI BRIKET TONGKOL JAGUNG DAN AMPAS TEBU TERHADAP KARAKTERISTIK BRIKET**

Disusun Oleh :

SETIAWAN ADI NUGROHO

16040003

Pembimbing 1 : Dr. Okto Dinaryanto, S. T., M. M., M. Eng.

Pembimbing 2 : Bahrul Jalaali, S.T., M. Eng.

## **ABSTRAK**

Ampas tebu adalah residu dari proses penggilingan tanaman tebu setelah diekstrak atau dikeluarkan niranya pada industri pemurnian gula sehingga disebut limbah berserat yang dikenal sebagai ampas tebu (bagase). Tongkol jagung adalah bagian jagung yang sudah tidak dipakai lagi dan merupakan limbah biomassa yang sangat potensial untuk pembuatan briket. Penelitian ini bertujuan untuk membuat briket dari tongkol jagung dan ampas tebu sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan, mengetahui karakteristik biobriket dari campuran ampas tebu dan tongkol jagung, meliputi kadar air, kadar abu, nilai kalor dan laju pembakaran biobriket. Metode yang digunakan bahan tongkol jagung dan ampas tebu, mengkarbonisasi selama 3 jam, menggunakan 80 mesh, bahan perekat tapioka 5%, dicetak menggunakan alat press kapasitas 2 ton dan pengeringan briket (suhu oven 75°C selama 3 jam). Hasil pengujian di bandingkan dengan SNI 01-6235-2000 untuk mutu karakteristik briket

Pada penelitian ini variasi campuran biobriket yang diuji adalah dengan perbandingan tongkol jagung dan ampas tebu = 95%:0%, 70%:25%, 47,5%:47,5%, 25%:70%, 0%:95%. Masing-masing ditambahkan dengan perekat tapioka sebanyak 5% dari berat total biobriket.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi terbaik ialah briket dengan komposisi 25%:70% dengan hasil nilai kalor tertinggi 6633,26(kal/g) yang telah diharapkan, nilai laju pembakaran tertinggi di variasi 47,5%:47,5% dengan hasil 0,01559(g/menit). Di penelitian yang lain bahwa nilai kalor ampas tebu rendah, tetapi penelitian saya bahwa nilai kalor ampas tebu itu tinggi. Dari keseluruhan pengujian yang dilakukan semuanya memenuhi standar mutu briket yang digunakan kecuali pada nilai kadar abu di variasi A1, A4, A5 yang tidak memenuhi standar mutu briket.

**Kata kunci** : tongkol jagung, ampas tebu, bahan bakar alternatif, bioarang.

**THE EFFECT OF VARIATIONS OF CORN COB AND  
SUGARCANE BRICKET VARIATIONS ON THE  
CHARACTERISTICS OF BRICKETS**

*Arranged by :*

SETIAWAN ADI NUGROHO  
16040003

*Advisor 1: Dr. Okto Dinaryanto, ST, MM, M. Eng.*

*Advisor 2: Bahrul Jalaali, ST, M. Eng.*

**ABSTRACT**

*Bagasse is the residue from the sugarcane milling process after it is extracted or the juice is removed in the sugar refining industry so it is called fibrous waste known as bagasse. Corn cobs are parts of corn that are no longer used and are a potential biomass waste for making briquettes. This study aims to make briquettes from corn cobs and bagasse as an environmentally friendly alternative fuel, to determine the characteristics of biobriquettes from a mixture of bagasse and corn cobs, including moisture content, ash content, calorific value and the rate of combustion of biobriquettes. The method used was corn cobs and bagasse, carbonized for 3 hours, using 80 mesh, 5% tapioca adhesive, printed using a press with a capacity of 2 tons and drying briquettes (oven temperature 75 °C for 3 hours). The test results are compared with SNI 01-6235-2000 for the quality characteristics of briquettes*

*In this study, the variation of the biobriquette mixture tested was the ratio of corn cobs and bagasse = 95%:0%, 70%:25%, 47.5%:47.5%, 25%:70%, 0%:95% . Each was added with tapioca adhesive as much as 5% of the total weight of the biobriquettes.*

*The results showed that the best variation was briquettes with a composition of 25%:70% with the highest calorific value of 6633.26(cal/g) which was expected, the highest combustion rate was in the variation of 47.5%:47.5% with a yield of 0. 0.01559(g/min). In another study that the calorific value of bagasse is low, but in my research that the calorific value of bagasse is high. Of all the tests carried out, all of them met the quality standards of the briquettes used, except for the value of the ash content in variations A1,A4,A5 which did not meet the quality standards of briquettes.*

**Keywords :** *corn cobs, bagasse, alternative fuels, biochar.*