

**PENGARUH SUBSTITUSI ARANG TEMPURUNG KELAPA  
(*Cocos nucifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK BRIKET  
AMPAS TEBU (*Saccharum officinarum*)**

**ANNISA DUN ZIKRA**

**2011123008**



**Dosen Pembimbing :**

**1. Dr. Ir. Aisman, M.Si**

**2. Ismed, S.Pt. M.Sc**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2025**

**PENGARUH SUBSTITUSI ARANG TEMPURUNG KELAPA  
(*Cocos nucifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK BRIKET  
AMPAS TEBU (*Saccharum officinarum*)**

Annisa Dun Zikra, Aisman, Ismed

**ABSTRAK**

Briket arang merupakan bahan bakar alternatif yang terbuat dari hasil proses pembakaran bahan yang memiliki ukuran atau diameter kecil. Pada penelitian ini briket arang ampas tebu disubstitusikan dengan arang tempurung kelapa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi arang tempurung kelapa pada pembuatan briket ampas tebu (*Saccharum officinarum*) terhadap karakteristik briket dan mengetahui substitusi arang tempurung kelapa terbaik dalam pembuatan briket ampas tebu sesuai dengan SNI. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah substitusi arang tempurung kelapa dengan arang ampas tebu yaitu substitusi A (25%), B (30%), C (35%), D (40%) dan E (45%). Hasil pengamatan dari masing-masing parameter uji dilakukan analisis sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan's New Multiple Range (DNMRT) apabila berbeda nyata pada taraf 5%. Pengamatan pada briket arang meliputi: kadar air, kadar abu, kadar zat menguap, kadar karbon terikat, laju pembakaran, kerapatan massa atau densitas, dan pengujian nilai kalor. Perlakuan terbaik substitusi arang tempurung kelapa ditinjau dari segi karakteristik kimia dan fisik adalah perlakuan E (substitusi arang tempurung kelapa 45%), dengan kadar air 4,53%, kadar abu 4,96%, kadar zat menguap 35,39%, kadar karbon terikat 65,56%, nilai kalor 3.585 kal/g, kerapatan massa (densitas) 0,43g/cm<sup>3</sup> dan laju pembakaran 0,3 g/detik.

*Kata Kunci* – briket, ampas tebu, tempurung kelapa, karakteristik briket

# **THE EFFECTS OF COCONUT SHELL CHARCOAL (*Cocos nucifera*) SUBSTITUTION ON THE CHARACTERISTICS OF BAGASSE BRIQUETTES (*Saccharum officinarum*)**

Annisa Dun Zikra, Aisman, Ismed

## **ABSTRACT**

Charcoal briquettes are an alternative fuel made from the combustion of materials with small sizes or diameters. In this study, sugarcane bagasse charcoal briquettes are substituted with coconut shell charcoal. This research aims to determine the effect of coconut shell charcoal substitution on the characteristics of sugarcane bagasse briquettes (*Saccharum officinarum*) and to identify the best coconut shell charcoal substitution in the production of sugarcane bagasse briquettes according to SNI. This study uses a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and three replications. The treatments in this study are the substitution of coconut shell charcoal with sugarcane bagasse charcoal, namely substitution A (25%), B (30%), C (35%), D (40%), and E (45%). The results of the observations from each test parameter were analyzed using variance analysis and then Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) if there were significant differences at the 5% level. Observations on charcoal briquettes include moisture, ash, volatile matter, fixed carbon content, burning rate, mass density, and calorific value testing. The best treatment for coconut shell charcoal substitution in terms of chemical and physical characteristics is treatment E (45% coconut shell charcoal substitution), with a moisture content of 4,53%, ash content of 4.96%, volatile matter content of 35.39%, fixed carbon content of 65.56%, caloric value of 3,585 cal/g, mass density of 0.43 g/cm<sup>3</sup>, and burning rate of 0.3 g/second.

*Keywords* – briquettes, bagasse, coconut shells, briquette characteristics