

ABSTRAK

PEMBUATAN BRIKET *BIOCOAL* DARI TIGA VARIETAS DAN DUA UKURAN PARTIKEL BATANG SINGKONG

**Oleh
Hasna Ronaziah**

Biomassa dari batang singkong yang berada di Provinsi Lampung selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal penggunaan sehingga perlu adanya alternatif pengolahan agar menjadi bahan yang lebih bermanfaat. Salah satu pengolahan limbah batang singkong adalah menjadikannya sebagai bahan bakar alternatif yaitu briket *biocoal*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh varietas batang singkong dan ukuran partikel batang singkong terhadap karakteristik briket *biocoal*. Bahan baku yang digunakan yaitu: batang singkong, batubara dan perekat tapioka.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu varietas batang singkong (P) dengan tiga perlakuan yaitu Kasesart (P₁), Thailand (P₂), Mentega (P₃). Faktor kedua yaitu ukuran partikel batang sigkong yang yang lolos dari ayakan (M) dengan dua perlakuan yaitu 20 mesh (M₁) dan 40 mesh (M₂). Jadi didapatkan 6 kombinasi perlakuan dengan 4 kali ulangan sehingga didapatkan 24 satuan percobaan. Data yang

didapatkan selanjutnya di analisis dengan Anova, jika ada pengaruh maka di lanjutkan dengan uji BNT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas batang singkong tidak berpengaruh nyata terhadap densitas, kadar air, kekuatan tekan, *shatter resistance index*, dan laju pembakaran briket. Sedangkan ukuran partikel batang singkong berpengaruh nyata terhadap densitas, kekuatan tekan, *shatter resistance index*, dan laju pembakaran. Hasil penelitian diperoleh karakteristik briket *biocoal* sebagai berikut: kadar air 5,17 - 6,89%, nilai kalor 4372,42 - 5074.50 kal/g, kerapatan 0,40 - 0,42 g/cm³, kekuatan tekan 5,00 - 5,11 kg/cm², *shatter resistance index* 99,86 - 99,90%, laju pembakaran 0,38 - 0,39 gram/menit, dan suhu dasar panci mencapai suhu tertinggi 353°C (selama 60 menit dan massa 200 gram).

Kata Kunci: Briket, limbah batang singkong, batubara, tepung tapioka.

ABSTRACT

MAKING BIOCOAL BRICKETS FROM THREE VARIETIES AND TWO SIZE OF SINGKONG STONE PARTICLE

**By
Hasna Ronaziah**

Biomass from cassava stems in Lampung Province so far has not been maximally utilized so there is an alternative processing needed to make it more useful. One of the waste processing of cassava stems is to make it an alternative fuel, namely biocoal briquettes. This study aims to determine the effect of cassava stem varieties and the size of cassava stem particles on the characteristics of biocoal briquettes. Raw materials used are: cassava stems, coal and tapioca adhesives.

The study used a factorial completely randomized design (RAL) with two factors. The first factor is cassava stem varieties (P) with three treatments namely Kasesart (P₁), Thailand (P₂), Butter (P₃). The second factor is the particle size of the sigkong rod which escapes the sieve (M) with two treatments, 20 mesh (M₁) and 40 mesh (M₂). So we get 6 treatment combinations with 4 replications so we get 24 experimental units. The data obtained is further analyzed by Anova, if there is an influence then proceed with the BNT test. The results showed that cassava stem varieties had no significant effect on density, water content, compressive

strength, shatter resistance index, and briquette burning rate. While the particle size of cassava rods that escape from the mesh number sieve significantly affects the density, compressive strength, shatter resistance index, and combustion rate. The results obtained by the characteristics of biocoal briquettes are as follows: water content 5,17 - 6,89%, calorific value 4372,42 - 5074.50 cal / g, density 0,40 - 0,42 g / cm³, compressive strength 5,00 - 5,11 kg / cm², shatter resistance index 99.86 - 99.90%, combustion rate 0.38 - 0.39 gram / minute, and the bottom temperature of the pan reaches the highest temperature of 353 ° C (for 60 minutes and a mass of 200 grams).

Keywords: *Briquette, cassava stem waste, coal, tapioca flour.*