

Studi Variasi Komposisi Bahan Penyusun Briket Menggunakan Arang Kulit Kopi dan Tepung Tapioka Sebagai Bahan Perekat

Pembimbing : Yuli Hananto, S.TP., M.Si.

Muhammad Dhuhul Muflih

Program Studi Teknik Energi Terbarukan

Jurusan Teknik

ABSTRAK

Kebutuhan energi di Indonesia semakin meningkat seiring dengan perkembangan ekonomi yang semakin pesat. Untuk mengatasi penggunaan energi fosil yang semakin hari mengalami peningkatan maka pengembangan energi terbarukan menjadi alternatif sekaligus mengurangi dan mengembangkan limbah organik. Maka dilakukan penelitian dengan judul “Studi Variasi Komposisi Penyusun Briket Menggunakan Arang Kulit Kopi dengan Tepung Tapioka sebagai Bahan Perekat”. Bertujuan memanfaatkan limbah kulit kopi yang memiliki nilai kalor 4600 dan tepung tapioka sebagai perekat. Penelitian ini dibuat 3 perlakuan dengan bahan campuran tepung tapioka, variasi 1 menggunakan 4% tepung tapioka, variasi 2 menggunakan 7% tepung tapioka, dan variasi 3 menggunakan 10% tepung tapioka. Hasil penelitian didapatkan yakni pada variasi 3 ini mendapatkan nilai kalor paling besar yaitu 4601 kal/gr. Namun, nilai kalor tersebut belum memenuhi SNI 6235-2000 yaitu ≥ 5000 . Karakteristik briket berbahan baku arang kulit kopi dengan perekat tepung tapioka dengan komposisi 90% arang kulit kopi dan 10% tepung tapioka, dimana diperoleh kadar air sebesar 5,91%, nilai kalor sebesar 4601 kal/gr, kadar abu sebesar 5,5%, densitas sebesar 1,13 gr/cm³, dan laju pembakaran sebesar 0,0036 (gr/s).

Kata Kunci : Arang Kulit Kopi, Tepung Tapioka, Variasi Komposisi.

Study of Variation in the Composition of Briquette Ingredients Using Coffee Husk Charcoal and Tapioca Flour as a Binder

Mentor: Yuli Hananto, S.TP., M.Si.

Muhammad Dhuhul Muflih
*Renewable Energy Engineering Study Program
Department of Engineering*

ABSTRACT

The demand for energy in Indonesia is increasing in line with rapid economic development. To address the growing use of fossil energy, the development of renewable energy becomes an alternative while also reducing and processing organic waste. This research is titled “Study of Variation in the Composition of Briquette Ingredients Using Coffee Husk Charcoal with Tapioca Flour as a Binder.” The objective of this study is to reduce coffee husk waste and to determine the effect of tapioca flour on the binder mixture for the briquettes. The briquette characteristics tested include moisture content, calorific value, density, ash content, and burning rate. The study involved three treatments with varying tapioca flour mixtures: Variation 1 used 4% tapioca flour, Variation 2 used 7% tapioca flour, and Variation 3 used 10% tapioca flour. The results showed that Variation 3 had the highest calorific value at 4601 cal/g. However, this value does not meet the SNI 01-6235-2000 standard, which requires a minimum of 5000. The characteristics of the briquette made from coffee husk charcoal with tapioca flour as a binder, with a composition of 90% coffee husk charcoal and 10% tapioca flour, showed a moisture content of 5.91%, a calorific value of 4601 cal/g, an ash content of 5.5%, a density of 1.13 g/cm³, and a burning rate of 0.0036 (g/s).

Keywords: Coffee Husk Charcoal, Tapioca Flour, Composition Variation.