

# ANALISA BRIKET SEKAM PADI DENGAN VARIASI PEREKAT TEPUNG KANJI DAN GETAH KARET SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF

<sup>1</sup>Muhammad Rahmadi Aswin, <sup>2</sup>Muhammad Suprpto, <sup>3</sup>Muhammad Saukani

Teknik Mesin, 21202, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)  
Muhammad Arsyad Al-Banjari, 16620091

Teknik Mesin, 21202, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)  
Muhammad Arsyad Al-Banjari, 1120098802

Teknik Mesin, 21202, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)  
Muhammad Arsyad Al-Banjari, 0029078705

Email : rahmadiaswin@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian mengenai pemanfaatan limbah biomassa sekam padi yang di fungsikan menjadi arang briket setelah proses pencampuran dengan perekat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa kadar air nilai kalor pada briket sekam padi dengan variasi perekat tepung kanji dan getah karet agar menjadi komposisi yang baik dengan daya pembakaran yang lama. Dan juga membuat alat press dengan menggunakan dongkrak botol sebagai tenaga untuk pengepressan. Penelitian ini menggunakan limbah sekam padi dan dicetak dengan alat press dengan cetakan berbentuk tabung berdiameter tinggi 10 cm dan lebar 4 cm. Perbandingan komposisi bahan baku dengan perekat 10%:90%, 15%:85% dan 20%:80%. Dengan membakar sekam padi selama 60 menit dan menghaluskannya dengan ayakan 40 mesh. Proses mengujian kadar air menggunakan oven dan proses pengujian nilai kalor menggunakan bomb calorimeter. Hasil pengujian pengaruh campuran terhadap nilai kalor briket dengan waktu pembakaran 60 menit didapat hasil briket yang sesuai setandar pada A1 campuran getah karet 10% dan sekam padi 90% dengan nilai kalor 2954,5 Cal/gr, hasil briket terendah ada pada pencampuran C perbandingan 20% tepung kanji dan 80% sekam padi dengan nilai kalor 1743,7 Cal/gr, semakin banyak komposisi perekat, nilai kalornya semakin rendah. Ini dikarenakan bahan perekat memiliki sifat termoplastik serta sulit terbakar dan membawa lebih banyak air, sehingga panas yang dihasilkan terlebih dahulu digunakan menguapkan air dalam briket. Hasil analisa pengujian briket dengan waktu pembakaran briket disetiap campuran A,B,C,A1,B1,C1 kadar air yaitu 24,4%, 11,2%, 22,3%, 32,7%, 19,2%, 7,3% dan laju pembakaran setiap bahannya adalah 7,36 gr/menit, 9,6gr/menit, 11,2 gr/menit, 8,2 gr/menit, 9,16 gr/menit, 10,1 gr/menit.

**Kata Kunci** : Briket Sekam Padi, Tepung Kanji, Getah Karet, Bomb Calorimeter

## ABSTRACT

*Research on the utilization of rice husk biomass waste which is functionalized into charcoal briquettes after the mixing process with adhesive. This study aims to determine the water content of the calorific value of rice husk briquettes with various starch adhesives and rubber latex so that they become a good composition with a long burning power. And also make a press using a bottle jack as power for pressing. This study used rice husk waste and was*

printed using a press with a tubular mold with a diameter of 10 cm and a width of 4 cm. Comparison of raw material composition with adhesive 10%:90%, 15%:85% and 20%:80%. By burning the rice husks for 60 minutes and grinding them through a 40 mesh sieve. The process of testing the water content using an oven and the process of testing the calorific value using a bomb calorimeter, 60 minutes obtained the results of briquettes according to the standard in A1 a mixture of 10% rubber latex and 90% rice husk with a calorific value of 2954.5 Cal/gr, the lowest briquette results were in mixing C with a ratio of 20% starch and 80% rice husk with a calorific value 1743.7 Cal/gr, the more adhesive composition, the lower the calorific value. This is because the adhesive material has thermoplastic properties and is difficult to burn and carries more water, so the heat generated is first used to evaporate the water in the briquettes. The results of the briquette test analysis with the briquette burning time in each mixture A, B, C, A1, B1, C1 the water content is 24.4%, 11.2%, 22.3%, 32.7%, 19.2%, 7.3% and the burning rate of each ingredient is 7.36 gr/minute, 9.6 gr/minute, 11.2 gr/minute, 8.2 gr/minute, 9.16 gr/minute, 10.1 gr/minute.

**Keywords:** Rice Husk Briquettes, Starch Flour, Rubber Gum, Bomb Calorimeter

## REFERENSI

- [1] Budiman, S., Sukrido, dan Harliana, A. Tanpa Tahun. Pembuatan Biobriket Dari Campuran Bungkil Biji Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*) dengan Sekam sebagai Bahan Bakar Alternatif.
- [2] Dwiprabowo, H. 2009. *Kajian Kebijakan Kayu Bakar Sebagai Sumber Energi di Pedesaan Pulau Jawa* Bogor. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Kehutanan. 7(1): 1 -11.
- [3] Irawan, A. 2012a. 2011. *Pengaruh Jenis Binder Terhadap Komposisi dan Kandungan Energi Biobriket Sekam Padi*. Banten: Jurusan Teknik kimia, Fakultas Teknik-Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- [4] Jamilatun, S. 2008 *Sifat-Sifat Penyalaan dan Pembakaran Briket Biomassa, Briket Batubara dan Arang Kayu*. Jurnal Rekayasa Proses, Vol.2. No.2.
- [5] Patabang, D., 2011. *Studi Karakteristik Ternal Briket Arang Kulit Buah Kakao*. Jurnal Mekanikal, Vol.2. No.1. 23-31.
- [6] Sisman, C.B., and Gezer, E. 2011. Effects of rice husk ash on characteristics of the briquette product for masonry units. *Scientific Research and Essays*. 6(4) : 984-992.
- [7] Subroto. 2006. *Karakteristik Pembakaran Biobriket Campuran Batubara, Ampas Tebu dan Jerami*. Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik UMS: Surakarta.
- [8] Sugiarti, W., dan Widyatama, W. 2009. *Pemanfaatan Kulit Biji Mete, Bungkil Jarak, Sekam Padi dan Jerami menjadi Bahan Bakar briket yang Ramah Lingkungan dan Dapat Diperbarui*. Semarang : Jurusan Teknik kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
- [9] Silalahi, 2000. Penelitian Pembuatan Briket Kayu Dari Serbuk Gergaji kayu. Hasil penelitian Industri DEPERINDAG. Bogor.
- [10] Sulistyanto Amin. 2006. *Karakteristik Pembakaran Biobriket Campuran Batubara dan Sabut Kelapa*. Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [11] Tobing, Febrina Styawati Dab Brades, A. Chandra. 2007. *Pembuatan Briket Arang Dari Enceng Gondok (Eichornia Crasipees Solm) Dengan Sagu*

*Sebagai Pengikat.* Jurusan Teknik

Kimia. Indralaya: UNSRI.