

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Affisha Fathanah, (2017): Pembuatan Biobriket dari Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) dan Gambut Sebagai Bahan Bakar Alternatif serta Implementasinya pada Materi Ilmu Kimia dan Peranannya di Sekolah Menengah Atas Negeri 6 dan Sekolah Menengah Atas Negeri 14 Pekanbaru

Seiring semakin bertambahnya jumlah penduduk maka kebutuhan akan energi juga semakin meningkat setiap tahunnya. Oleh karena itu dibutuhkan suatu energi alternatif yang berasal dari bahan organik sehingga dapat menggantikan energi fosil, salah satunya yaitu biobriket. Eceng gondok dan gambut merupakan bahan organik yang dapat dijadikan bahan baku pembuatan biobriket karena kelimpahannya di alam dan kandungan karbon yang terdapat didalamnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh komposisi massa dari campuran eceng gondok dan gambut terhadap kualitas biobriket dan untuk mengetahui implementasinya pada materi ilmu kimia dan perannya sebagai sumber belajar. Perbandingan massa eceng gondok dan gambut dalam penelitian ini adalah 0:40, 10:30, 20:20, 30:10, dan 40:0 (g:g) dengan menggunakan larutan kanji sebagai perekat sebanyak 10 gr. Pengujian kualitas biobriket dilakukan dengan pengujian kadar air, kadar abu, kadar *volatile matter*, kadar *fixed carbon*, nilai kalor, dan lama nyala. Dari hasil penelitian diketahui bahwa seiring dengan bertambahnya komposisi arang gambut maka kadar air, kadar abu, dan kadar *volatile matter* menurun, sedangkan *fixed carbon*, nilai kalor dan lama nyala meningkat. Efektifitas pembuatan biobriket dari eceng gondok dan gambut sebagai sumber belajar sebesar 92% dan dikategorikan sangat efektif.

Kata Kunci: Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*), Gambut, Biobriket, Sumber Belajar.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Affisha Fathanah, (2017): Preparing of Bio-briquette made up of Water Hyacinth (*Eichhornia crassipes*) and Peat for Alternative Fuels: Its Implementation and Role on Chemical Materials science at State Senior High School 6 and State Senior High School 14 Pekanbaru

As the increasing number of population, the demand for energy is also increasing every year. Therefore, we need an alternative energy derived from organic materials that can replace fossil energy, one of those is bio-briquette. Hyacinth and peat are organic materials which can be used as raw material for preparing bio-briquette because of its abundance in nature and carbon content contained in. The purpose of this study was to determine the effect of the composition of the mass of water hyacinth and peat mixture to the quality of bio-briquette and to determine its implementation in material of chemistry and its role as a learning resource. Comparison of the mass of water hyacinth and peat in this study were 0:40, 10:30, 20:20, 30:10, and 40:0 (g:g) using the starch solution as an adhesive as much as 10 grams. Bio-briquette quality testing was done by testing the water content, ash content, volatile matter, fixed carbon content, calorific value, and duration of flame. The result showed that along with increasing the composition of the peat, charcoal moisture content, ash content and volatile matter, content decreased, while the fixed carbon, calorific value and long flame increases. Effectiveness bio-briquette manufacture of hyacinth and peat as a learning resource was 92% and it was categorized as very effective.

Keywords: Water Hyacinth (*Eichhornia crassipes*), Peat, Bio-briquette, and Learning Resource

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

أقيسها فطانة، (٢٠١٧) جعل بيوبريكيت من مستنقعي (*Eichhornia crassipes*)، والخث كوقود بدلي وتنفيذها ودورها في مادة الكيمياء في المدرسة الثانوية السادسة و المدرسة الثانوية الحكومية ١٤ بكنبارو.

بتزيد عدد السكان فإن احتياجات على الطاقة ترتفع كل عام. لذلك نحتاج إلى الطاقة البديلة المستمدة من المواد العضوية التي يمكن أن تحل محل الطاقة الأحفورية، احدها هو بيوبريكيت. المستنقعي و الخث هي مادة العضوية التي يمكن استخدامها كمادة خام لجعل بيوبريكيت لأن وجودها متوفرة في العالم ومحتوى الكربون الواردة فيها. والهدف من هذا البحث هو لمعرفة تأثير على تكوين كتلة من خليط المستنقعي والخث على جودة بيوبريكيت لمعرفة ايضا وتنفيذها في مادة الكيمياء ودورها كمصدر التعلم. والمقارنة بين المستنقعي والخث في هذا البحث هي ٠:٠٤، ٠١:٣٠، ٠٢:٢٠، ٠٣:١٠، و ٠٤:٠ (g:g) باستخدام محلول النشا كمادة لاصقة قد ١٠غراما. واختبار الجودة بيوبريكيت التي أجرتها محتوى اختبار الرطوبة، الرماد، ومستويات مسألة فولتاليت، ومحتوى الكربون الثابتة، القيمة الحرارية، وطول اللهب. أظهرت النتيجة أن زيادة تكوين يزيد الرطوبة الخث والفحم، فمحتوى الماء ومحتوى الرماد وقيمة الحرارة انخفضت، في حين أن الثابتة الكربون، وقيمة الحرارة وطول اللهب ارتفعت. وفعالية لجعل بيوبريكيت من المستنقعي والخث كمورد التعلم بنسبة 92% وتصنيفها على أنها فعالة جدا.

الكلمات الأساسية: المستنقعي (*Eichhornia crassipes*)، الخث، بيوبريكيت، مصادر التعلم