

**PENGARUH KONSENTRASI PEREKAT TEPUNG AMILUM TERHADAP
KARAKTERISTIK BRIKET BIOARANG BERASAL DARI HASIL
PIROLISIS LIMBAH PADAT INDUSTRI KELAPA**

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan pembuatan briket bioarang yang berasal dari hasil pirolisis limbah padat industri kelapa serta analisa pengaruh konsentrasi perekat terhadap briket bioarang hasil penelitian. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pembuatan briket bioarang yang berasal dari hasil pirolisis limbah padat industri kelapa, untuk mengetahui kualitas briket bioarang yang berasal dari hasil pirolisis limbah padat industri kelapa yang baik digunakan sebagai bahan bakar alternatif, untuk mengetahui pengaruh konsentrasi perekat yang digunakan terhadap karakteristik briket bioarang hasil penelitian. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental skala laboratorium. Tahap penelitian ini meliputi preparasi arang hasil pirolisis dimana arang digiling hingga ukuran 60 mesh, tahap berikutnya pengolahan perekat lalu pencampuran arang dan perekat bervariasi 5%, 10% dan 15% dan kemudian dicetak secara manual dan dikeringkan dalam oven dengan suhu 90–100 °C selama ± 3 jam. Selanjutnya briket bioarang dikarakterisasi berdasarkan ketentuan SNI No.01/6235/2000 yang meliputi kadar air, kadar abu, kadar zat menguap, kadar karbon terikat, kerapatan, berat jenis, laju pembakaran, kuat tekan, nilai kalor dengan nilai optimum berturut-turut 11,46%, 3,81%, 17,60%, 77,26%, 1,2 gr/cm³, 1,2 × 10⁻⁶ Kg/m².s², 0,108 g/menit, 80,680 % , 6.200 cal/g. Briket bioarang juga dilakukan pengujian DTA dan TGA untuk briket bioarang menggunakan perekat dan tanpa perekat dengan nilai berturut yaitu -223.20 cal/g, -22.615%, -206.20 cal/g dan -29.075%. Briket bioarang dengan kualitas terbaik terdapat pada jenis briket dengan campuran 90% arang dan 10% perekat amilum.

Kata Kunci : Briket Bioarang, Pengolahan Limbah, Tempurung Kelapa, Sabut Kelapa, Nilai Kalor

**INFLUENCE CONCENTRATION ADHESIVE AMILUM FLOUR AGAINST
CHARACTERISTICS BIOARANG BRIQUETTE COMES FROM
WASTE PYROLYSIS CONGESTED COCONUT INDUSTRY**

ABSTRACT

This research is the manufacture of bio-charcoal briquettes derived from the results of pyrolysis of coconut industrial solid waste and an analysis of the effect of adhesive concentration on the bio-charcoal briquettes as a result of the research. The purpose of this study was to determine the process of making bio-charcoal briquettes derived from the results of pyrolysis of coconut industrial solid waste, to determine the quality of bio-charcoal briquettes derived from pyrolysis of coconut industrial solid waste which are good for use as alternative fuels, to determine the effect of the concentration of adhesive used. used for the characteristics of bio-charcoal briquettes as a result of the research. The type of research used is laboratory-scale experimental. This research stage includes the preparation of pyrolysis charcoal where the charcoal is ground to a size of 60 mesh, the next stage is processing of the adhesive then mixing the charcoal and adhesive varying 5%, 10% and 15% and then printing manually and drying in an oven with a temperature of 90–100 °C for ± 3 hours. Furthermore bioarang briquettes are characterized based on the provisions of SNI No.01/6235/2000 which includes moisture content, ash content, volatile matter content, bound carbon content, density, specific gravity, combustion rate, compressive strength, calorific value with optimum values respectively 11.46%, 3.81%, 17.60%, 77.26%, 1.2 gr/cm³, 1.2 × 10⁻⁶ Kg/m².s², 0.108 g/min, 80.680 %, 6,200 cal/g. Bioarang briquettes were also tested for DTA and TGA for bio-charcoal briquettes using adhesive and without adhesive with successive values of -223.20 cal/g, -22.615%, -206.20 cal/g and -29.075%. The best quality bio-charcoal briquettes are found in briquettes with a mixture of 90% charcoal and 10% starch adhesive.

Keywords: *bio-charcoal briquettes, Waste Treatment, Coconut Shell, Coconut Coir, Calorific Value*