

(*Ceiba pentandra* Gaertn)

Oleh :
Candra Setyo Wardianti¹
J.P. Gentur Sutapa²

INTISARI

Pasokan dan pemakaian energi yang tidak seimbang sebagai bahan bakar menimbulkan terjadinya krisis energi. Pembuatan briket arang dari kayu randu merupakan salah satu solusi untuk memecahkan masalah tersebut. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari kemungkinan pemanfaatan kayu randu sebagai bahan baku briket arang dan mengetahui pengaruh interaksi tekanan kempa dan jumlah perekat terhadap sifat fisik-kimia briket arang kayu randu.

Briket arang dalam penelitian ini dibuat dari kayu randu dengan suhu karbonisasi 300°C selama 3 jam. Faktor perlakuan yang digunakan adalah tekanan kempa (1500 psi, 2000 psi dan 2500 psi) dan jumlah perekat (4%, 6% dan 8%). Penelitian dilakukan dengan rancangan acak lengkap (*Completely Randomized Design*) dengan jumlah ulangan 5 kali. Briket arang yang dihasilkan diuji kualitasnya yang meliputi sifat fisik (kadar air, berat jenis dan nilai kalor) dan sifat kimianya (kadar abu, kadar zat mudah menguap dan kadar karbon terikat).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara variasi tekanan kempa dan jumlah perekat memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar zat mudah menguap serta kadar karbon terikat dan memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat jenis briket arang kayu randu. Interaksi yang terbaik adalah pembuatan briket arang dengan komposisi perlakuan tekanan kempa 2500 psi dan perekat 4%, yang menghasilkan briket arang kayu randu dengan spesifikasi sebagai berikut: berat jenis (0,785%), kadar zat mudah menguap (17,951%) dan kadar karbon terikat (52,987%). Hasil pengujian kualitas briket arang yang memenuhi standar perdagangan (standar Jepang) adalah kadar zat mudah menguap.

Kata kunci : briket arang, kayu randu, tekanan kempa, jumlah perekat

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM (NIM: 04/181163/KT/05589)

²Staf Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

The Effect of Press Loads and Amount of Adhesive on Physical and Chemical Properties of Carbon Briquette from Charcoal Particle of Kapok-wood (*Ceiba pentandra* Gaertn)

From :
Candra Setyo Wardianti¹
J.P. Gentur Sutapa²

ABSTRACT

The unbalance supply and demand of energy for fuel is caused energy crisis. Carbon briquette from kapok-wood is one of the solutions to solve this problem. The objective of this research is to evaluate the possibility of using kapok-wood as carbon briquette raw material and to find out the effect of press loads and amount of adhesive to physical-chemical properties of carbon briquette from kapok-wood.

Carbon briquette of this research was made from kapok-wood with carbonation temperature at 300°C for 3 hours. The factors of treatment are press loads (1500 psi, 2000 psi and 2500 psi) and amount of adhesive (4%, 6% and 8%). This research was conducted with completely randomized design with 5 replications. The carbon briquette that produced were tasted for its quality included physical properties (moisture content, density and calorific value) and chemical properties (ash content, volatile matter content and fixed carbon content).

The result showed that interaction of the press loads and amount of adhesive give very significant effect to moisture content, ash content, volatile matter content and fixed carbon content and also significant effect to density of the carbon briquette. The best interaction is carbon briquette with treatment composition 2500 psi of press load and 4% of adhesive, which produce carbon briquette of kapok-wood with specification as follow: density (0.785%), volatile matter content (17.951%), and fixed carbon content (52.987%). Testing parameter of carbon briquette that comply the Japan standard is volatile matter content.

Key words: carbon briquette, kapok-wood, press loads, amount of adhesive

¹Student of Forestry UGM (NIM: 04/181163/KT/05589)

²Lecture of education Forestry UGM

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang