

SIFAT DAN MUTU ARANG AKTIF TEMPURUNG KEMIRI *(Properties and Quality of Candlenut Shell Activated Charcoal)*

Oleh /By:

Mody Lembang¹, Wasrin Syafii² & Gustan Pari³

¹Balai Penelitian Kehutanan Makassar

Jl. Perintis Kemerdekaan Km.16,5 Makassar-90243, Tlp. 0411-554049, Fax 0411-554058

²Guru Besar pada Departemen Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor
Gedung Rektorat Lantai 6 Kampus IPB Darmaga, Bogor 1668 Telp/Fax. +62 251 862 1480

³Pusat Litbang Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan

Jl. Gunung Batu No. 5, Bogor 16610, Tlp. 0251-8633378, Fax 0251-8633413

Diterima 24 Februari 2009, disetujui 14 Februari 2012

ABSTRACT

*Activated charcoal is charcoal product obtained through activating process which possesses better adsorption properties and wider uses than charcoal. The common sources of activated charcoal feedstocks are coal, wood and agricultural by-products such as nutshells and fruitpits. This research was carried out to develop processing technology of candlenut shell activated charcoal. Candlenut shell (*Aleurites moluccana* Willd) were carbonised in drum klyn to produce charcoal, then the charcoal was activated in electrical retort heating duration of 90 and 120 minutes at temperature of 550 C, 650 C and 750 C. Properties evaluation were assessed in accordance with the Indonesia National Standard (SNI) 06-3730-1995.*

Results indicated that the activation treatment had direct effect on the activated charcoal properties. The activated charcoal that afforded highest adsorption capacity on Iodine number of 758,70 mg/g was obtained by steaming activation could meet at temperature of 750 C. This activated charcoal properties the requirements of SNI 06-3730-1995.

Keywords: Activated charcoal, candlenut shell, properties, quality

ABSTRAK

Arang aktif adalah produk dari proses aktivasi arang yang kemampuan penyerapannya lebih tinggi dan memiliki kegunaan lebih banyak daripada arang biasa. Beberapa bahan yang banyak digunakan sebagai sumber bahan baku pembuatan arang aktif adalah batubara, kayu dan limbah pertanian seperti tempurung dan kulit biji. Penelitian ini bertujuan mendapatkan teknologi pengolahan arang tempurung kemiri menjadi arang aktif yang bermutu dengan sifat-sifat memenuhi persyaratan SNI 06-3730-1995. Tempurung kemiri dikarbonisasi menggunakan tungku drum untuk menghasilkan arang, selanjutnya arang diaktivasi di dalam retort listrik menggunakan aktivator panas dan uap H₂O dalam waktu 90 dan 120 menit pada suhu 550 C, 650 C dan 750 C.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan aktivasi arang tempurung kemiri berpengaruh terhadap sifat-sifat arang aktif yang dihasilkan. Arang aktif yang memiliki sifat penyerapan tertinggi terhadap Iodium (758,70 mg/g) didapatkan dari proses aktivasi dengan perlakuan aktivator uap H₂O dalam waktu 120 menit pada suhu 750 C. Proses aktivasi tersebut

menghasilkan arang aktif dengan rendemen 56,67% dan memiliki mutu yang memenuhi persyaratan SNI 06-3730-1995.

Kata kunci: Arang aktif, tempurung kemiri, sifat, mutu