

**PEMANFAATAN LIMBAH TEMPURUNG KEMIRI SUNAN
(*Aleurites trisperma*) SEBAGAI BAHAN BAKU
PADA PEMBUATAN ARANG AKTIF
(*Utilization of Kemiri Sunan Shell Waste as Raw Material in
Manufacturing of Activated Charcoal*)**

Djeni Hendra¹, R. Esa Pangersa Gusti¹ & Sri Komarayati¹

¹Pusat Penelitian dan Pengembangan Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan
Jl. Gunung Batu No.5, Bogor 16610 Telp. 0251-8633378, Fax. 0251-8699413
e-mail : djeni_hendra@yahoo.co.id ; resapangersag@gmail.com

Diterima 10 September 2014, Disetujui 1 Desember 2014

ABSTRACT

Charcoal is a porous solid material which is resulted from combustion of material that containing the carbon element (C). Charcoal can be used as raw materials in the manufacture of batteries, charcoal briquettes, and charcoal compost, can also be further processed in to activated charcoal. This study aims to manufacturing activated carbon from Kemiri Sunan shell waste as raw materials, determining it's optimum conditions and physico-chemical properties.

The results showed that Kemiri Sunan shell can be used as raw material for activated charcoal with the following qualities: adsorb capacity of iodine solution 138.46-768.31 mg/g, adsorb capacity of benzene 2.99-21.37%, and adsorb capacity of methylene blue 18.239-260.237 mg/g. The optimum conditions of manufacturing of activated charcoal is produced at temperature of 850°C that are soaked in a solution of 10% H₃PO₄ with steam activation time for 90 minutes results adsorb capacity of iodine and methylene blue which meets the technical requirements of activated charcoal in the Indonesian standard (SNI) number 06-3730-1995.

Keywords: Carbonization, activated charcoal, kemiri sunan shell, quality

ABSTRAK

Arang adalah suatu bahan padat yang berpori-pori dan merupakan hasil pembakaran dari bahan yang mengandung unsur karbon (C). Arang dapat digunakan selain untuk bahan baku pada pembuatan baterai, briket arang, dan arang kompos, juga dapat diolah lebih lanjut menjadi arang aktif. Penelitian ini bertujuan untuk membuat arang aktif dari bahan baku limbah tempurung kemiri sunan, menentukan kondisi optimum dalam pembuatan arang aktif dan sifat fisiko-kimianya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tempurung kemiri sunan dapat dibuat arang aktif dengan kualitas sebagai berikut: daya jerap terhadap larutan iodin berkisar antara 138,46-768,31 mg/g, daya jerap terhadap benzena 2,99-21,37%, dan daya jerap terhadap biru metilena berkisar antara 18,239-260,237 mg/g. Kondisi optimum pembuatan arang aktif dihasilkan pada suhu 850°C yang direndam dalam larutan H₃PO₄ 10% dengan waktu aktivasi uap air panas selama 90 menit, menghasilkan daya jerap iodin dan daya jerap biru metilena yang memenuhi persyaratan arang aktif teknis dalam SNI nomor 06-3730-1995.

Kata kunci: Karbonisasi, arang aktif, tempurung kemiri sunan, kualitas