

## PENGARUH TEKANAN KEMPA DAN KOMPOSISI CAMPURAN SERBUK GERGAJI *Paraserianthes falcataria* Niel DAN *Agathis spp* TERHADAP SIFAT FISIK-KIMIA DAN RENDEMEN ARANG BRIKET

Arif Adi Suhastyo<sup>1)</sup>  
J.P. Gentur Sutapa<sup>2)</sup>  
Soeparno<sup>2)</sup>

### INTISARI

Limbah industri pengolahan kayu berupa serbuk gergaji mempunyai potensi sebagai bahan baku pembuatan arang briket. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah penggergajian kayu sengon dan kayu damar sebagai bahan baku arang briket serta mengetahui pengaruh tekanan kempa dan komposisi campuran serbuk gergaji terhadap sifat fisik-kimia dan rendemen arang briket yang dihasilkan.

Bahan baku pembuatan arang briket berupa serbuk gergaji kayu sengon dan kayu damar. Ogalith dibuat dari serbuk sebanyak 60 gram, dikempa panas pada suhu 150°C dengan tiga macam tekanan yaitu : 843,39 kg/cm<sup>2</sup>, 1054,24 kg/cm<sup>2</sup> dan 1265,09 kg/cm<sup>2</sup>. Rancangan penelitian menggunakan pola percobaan faktorial 3x5 dengan ulangan 5 kali. Data yang diperoleh diuji dengan analisis varians dan uji lanjut LSD (*Least Significant Difference*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan kempa 1265,09 kg/cm<sup>2</sup> menghasilkan arang briket dengan berat jenis, rendemen, nilai kalor dan kadar karbon terikat tinggi. Tekanan kempa 1054,24 kg/cm<sup>2</sup> menghasilkan arang briket dengan kadar abu dan nilai rehidrasi yang tinggi. Tekanan kempa 843,39 kg/cm<sup>2</sup> menghasilkan arang briket dengan kadar zat terbang yang tinggi. Faktor tekanan kempa berpengaruh sangat nyata pada kadar air, berat jenis, nilai rehidrasi, nilai kalor, kadar abu, kadar zat terbang, kadar karbon terikat dan rendemen. Komposisi 100% sengon menghasilkan arang briket dengan kadar zat terbang tinggi. Komposisi 75% sengon dan 25% damar menghasilkan arang briket dengan kadar zat terbang yang cukup tinggi. Komposisi 50% sengon dan 50% damar menghasilkan arang briket dengan nilai rehidrasi yang tinggi. Komposisi 25% sengon dan 75% damar menghasilkan berat jenis, nilai kalor, rendemen dan kadar karbon terikat yang cukup tinggi. Komposisi 100% damar menghasilkan arang briket dengan berat jenis, nilai kalor, rendemen, kadar abu dan kadar karbon terikat yang tinggi. Faktor komposisi campuran serbuk gergaji berpengaruh sangat nyata pada kadar air, berat jenis, nilai kalor, nilai rehidrasi, kadar abu, kadar zat terbang, kadar karbon terikat dan rendemen. Arang briket hasil penelitian ini hanya memenuhi standar Amerika, untuk standar Inggris dan Jepang masih ada beberapa parameter yang belum bisa dipenuhi.

**Kata kunci** : serbuk gergaji, tekanan kempa, komposisi campuran, rendemen dan sifat fisik-kimia arang briket.

<sup>1)</sup> Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan FKT UGM (95/101714/KT/03398)

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM