

**PENGARUH UKURAN DAN KOMPOSISI SERBUK ARANG KAYU ASAM (*Tamarindus Indica L*) DENGAN KAYU SENGON (*Paraserianthes Falcataria*) TERHADAP SIFAT FISIK-KIMIA BRIKET ARANG**

Oleh  
Ana Sofiawati <sup>1)</sup>  
J. P. Gentur Sutapa <sup>2)</sup>

**INTISARI**

Energi merupakan faktor penting dalam kehidupan manusia. Pemenuhan energi tersebut diperoleh dari minyak bumi yang semakin menipis, yang pada suatu saat akan habis dan Indonesia akan menjadi Negara pengimpor minyak. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dilakukan intensifikasi meningkatkan pencarian dan pemanfaatan berbagai sumber daya energi dan mengembangkan pemakaian energi alternatif seperti biomassa. Pemanfaatan biomassa untuk energi ini menggunakan limbah penggergajian berupa serbuk kayu asam dan serbuk kayu sengon.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial. Faktor yang digunakan adalah faktor ukuran serbuk dengan menggunakan dua perlakuan dan faktor komposisi serbuk dengan menggunakan lima perlakuan. Penelitian awal dengan membuat arang dari serbuk kemudian serbuk arang tersebut diayak dengan ukuran yang sudah ditentukan yaitu lolos saringan 20 mesh tertahan 45 mesh dan lolos saringan 45 mesh tertahan 60 mesh. Selanjutnya dilakukan pencampuran serbuk arang kayu asam dan serbuk arang kayu sengon sesuai dengan komposisi masing-masing yaitu 0% asam 100% sengon, 25% asam 75% sengon, 50% asam 50% sengon, 75% asam 25% sengon, dan 100% asam 0% sengon. Kemudian dilakukan pembuatan briket arang dengan mencampur serbuk arang dengan perekat yang dibuat dengan perbandingan antara air dan perekat pati adalah 16:1. Campuran tersebut dikempa selama 15 menit. Briket arang yang dihasilkan ditanurkan pada suhu 60°C sampai konstan dan selanjutnya dilakukan pengujian terhadap beberapa parameter yaitu kadar air, berat jenis, nilai kalor, kadar abu, kadar zat mudah menguap dan kadar karbon terikat.

Rata-rata hasil pengujian briket arang campuran serbuk arang kayu asam dan serbuk arang kayu sengon adalah kadar air (4,84%; 5,71%; 7,49%), berat jenis (0,46; 0,52; 0,58) nilai kalor (6627,22 kal/g; 6947,63 kal/g; 7222,66 kal/g), Kadar zat mudah menguap (35,61%; 40,99%; 45,36%), kadar abu (9,14%; 10,75%; 13,32%), dan kadar karbon terikat (37,30%; 42,54%; 45,86%). Hasil analisis pada taraf uji 1% dan 5% menunjukkan bahwa faktor ukuran serbuk arang berpengaruh pada nilai kalor dan kadar zat mudah menguap; faktor komposisi serbuk arang berpengaruh pada kadar air, berat jenis dan kadar abu sedangkan faktor interaksi berpengaruh pada kadar abu, zat mudah menguap dan kadar karbon terikat. Berdasarkan beberapa parameter yang diuji dan dilakukan uji lanjut LSD dihasilkan bahwa semakin kecil ukuran serbuk arang akan dihasilkan nilai kalor yang lebih tinggi dan semakin banyak campuran serbuk arang kayu asam akan menghasilkan nilai kalor yang lebih tinggi pula

Kata kunci: ukuran, komposisi, sifat fisik-kimia, briket arang, serbuk kayu asam, serbuk kayu sengon

1) Mahasiswi Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan

2) Dosen Pembimbing Skripsi