

PENGARUH NILAI TEKANAN DAN KOMPOSISI CAMPURAN SERBUK GERGAJI KAYU BANGKIRAI DAN KAYU PINUS TERHADAP SIFAT FISIK-KIMIA BRIKET ARANG

Oleh:

Triono Lilik Darsono¹⁾
Soeparno²⁾

INTISARI

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

Bahan baku pembuatan briket arang berupa serbuk gergaji kayu bangkirai dan kayu pinus. Serbuk gergaji diarangkan terlebih dahulu kemudian serbuk arang yang diperoleh disaring dengan menggunakan ukuran 20 mesh agar diperoleh ukuran yang seragam. Briket dibuat dengan serbuk arang seberat 40 gram dengan lima komposisi campuran yang berbeda dan menggunakan tiga tekanan yang berbeda pula, sebelumnya dilakukan pencampuran dengan menggunakan perekat pati dengan prosentase 5%. Rancangan penelitian menggunakan pola percobaan faktorial 3 x 5 dengan ulangan 3 kali sehingga diperoleh contoh uji sebanyak 45. Data yang diperoleh diuji dengan analisis varians dan diuji lanjut dengan LSD (Least Significant Difference).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk tekanan 351,50 kg/cm² menghasilkan briket arang dengan kadar air yang lebih kecil dibandingkan dengan yang menggunakan tekanan 246,05 kg/cm² dan 140,60 kg/cm². Tekanan 351,50 kg/cm² menghasilkan berat jenis yang lebih besar jika dibandingkan dengan tekanan 246,05 kg/cm² dan 140,60 kg/cm². Faktor tekanan ini memberikan pengaruh beda sangat nyata pada kadar air dan berat jenis briket arang yang dihasilkan. Komposisi 100% bangkirai menghasilkan briket arang dengan kadar air berat jenis dan kadar zat mudah menguap yang tinggi jika dibandingkan dengan komposisi 75% bangkirai 25% pinus, 50% bangkirai 50% pinus, 25% bangkirai 75% pinus serta 100% pinus. Komposisi 100% pinus menghasilkan briket arang dengan nilai kalor, kadar abu dan kadar karbon terikat yang lebih tinggi dibandingkan dengan 100% bangkirai, 75% bangkirai 25% pinus, 50% bangkirai 50% pinus maupun 25% bangkirai 75% pinus. Faktor komposisi campuran ini memberikan pengaruh beda sangat nyata pada kadar air, berat jenis, nilai kalor, kadar abu, kadar zat mudah menguap dan kadar karbon terikat. Briket arang yang dihasilkan pada penelitian ini dapat memenuhi standar Amerika tetapi untuk standar Jepang dan Inggris belum.

Kata kunci: serbuk gergaji, tekanan, komposisi campuran serta sifat fisik-kimia briket arang.

¹⁾ Mhs. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

²⁾ Staf. Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada