

GERGAJIAN CABANG KAYU SUREN (*Toona sureni* Merr.) TERHADAP RENDE MEN
DAN SIF AT FISIK-KIMIA ARANG BRIKET

Oleh :

Hari Shabirin¹ dan J. P. Gentur Sutapa

2

INTISARI

Pemanfaatan limbah serbuk gergajian kayu sebagai bahan baku pembuatan arang briket merupakan alternatif untuk memenuhi kebutuhan energi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan tekanan dan ukuran serbuk gergajian cabang kayu suren (*Toona sureni* Merr.) terhadap rendemen dan sifat fisik-kimia arang briket.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada. Pola penelitian yang dilakukan adalah acak lengkap 3x3 dengan perlakuan 3 tingkat tekanan kempa (1500 psi, 2000 psi, dan 2500 psi) dan 3 tingkat ukuran serbuk (lolos 10 mesh, tertahan 20 mesh; lolos 20 mesh, tertahan 45 mesh; dan lolos 45 mesh, tertahan 60 mesh) masing-masing sebanyak 5 kali ulangan. Nilai rata-rata dianalisis dengan analisis varians dan apabila berbeda nyata diuji lanjut dengan uji HSD.

Hasil penelitian rendemen dan sifat fisik-kimia arang briket atas pengaruh faktor tekanan kempa dan ukuran serbuk adalah sebagai berikut: rendemen ogalit serbuk berkisar 94,53-96,08%, rendemen arang ogalit 30,85-33,46%, rendemen arang serbuk 29,21-32,14%, kadar air 5,32%-6,21%, berat jenis 0,70-0,79, nilai kalor 7461,45-7928,48 kal/g, kadar abu 4,4-9,9%, kadar zat mudah menguap 29,11-38,48%, dan kadar karbon terikat 49,1-58,5%. Semakin kecil ukuran serbuk dan semakin tinggi tekanan kempa maka kadar abu dan kadar zat mudah menguap arang briket yang dihasilkan semakin rendah, tetapi kadar karbon terikatnya semakin tinggi. Kombinasi faktor terbaik yang diperoleh dalam penelitian arang briket ini adalah pada tekanan kempa 2500 psi dan ukuran serbuk lolos 45 mesh, tertahan 60 mesh (T3S3), yaitu kadar air (6,16 %), berat jenis (0,74), nilai kalor (7915,80 kal/g), kadar zat mudah menguap (30,74 %), kadar abu (4,60 %), dan kadar karbon terikat (58,50 %). Semakin tinggi tekanan kempa, semakin rendah pula rendemen arang ogalit, rendemen arang serbuk, kadar zat mudah menguap, dan kadar abu arang briket yang dihasilkan, namun semakin tinggi kadar karbon terikat dan nilai kalornya. Semakin kecil ukuran serbuk, semakin rendah pula rendemen ogalit serbuk, rendemen arang ogalit, rendemen arang serbuk, kadar zat mudah menguap dan kadar abu arang briket yang dihasilkan, namun semakin tinggi kadar karbon terikat, kadar air dan nilai kalornya. Arang briket yang dibuat dari serbuk gergajian cabang kayu suren cukup baik kualitasnya, baik dari segi fisik maupun kimianya berdasarkan standar Jepang dan Inggris.

Kata kunci : ukuran serbuk, tekanan kempa, kayu suren, rendemen, dan sifat fisika-kimia arang briket.

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM

² Staff Pengajar di Fakultas Kehutanan UGM Yogyakarta