

**“ANALISIS PENGARUH VARIASI KOMPOSISI ARANG CANGKANG
SAWIT DAN LIMBAH KAYU ULIN TERHADAP NILAI KALOR,
KADAR ABU, DAN KADAR AIR”**

Nama Mahasiswa : Ahmad Raihan
NIM : 03191006
Dosen Pembimbing Utama : Ir. Hadhimas Dwi Haryono, S.T., M.Eng.
Pembimbing Pendamping : Kholiq Deliasgarin Radyantho S.T., M.T.

ABSTRAK

Potensi biomassa yang bisa digunakan sebagai sumber energi jumlahnya sangat melimpah. Sumber energi biomassa ini banyak diperoleh dari hasil perkebunan maupun kehutanan yang belum dimanfaatkan, seperti cangkang kelapa sawit dan limbah kayu ulin yang dapat dijadikan sebagai bahan bakar alternatif. Oleh karena itu, perlu adanya pemanfaatan lebih dari cangkang kelapa sawit dan limbah kayu ulin dengan pembuatan briket. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kalor, kadar air, dan kadar abu pada briket dari cangkang kelapa sawit dan limbah kayu ulin. Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan menggunakan variasi komposisi, yaitu 100% cangkang kelapa sawit (F1), 75%:25% (F2), 50%:50% (F3), 25%:75% (F4), dan 100% limbah kayu ulin (F5). Sebelum masuk ke pembuatan briket kedua bahan baku dibersihkan dan dijemur kemudian dijadikan arang melalui proses karbonisasi. Selanjutnya dilakukan penghalusan arang untuk mendapatkan ukuran yang sesuai dengan menggunakan ayakan *mesh* 60. Selanjutnya proses pembuatan briket dengan menggunakan bahan perekat tepung tapioka 10% dari bahan baku dengan perbandingan tepung tapioka (1) dan air (10). Selanjutnya proses pembentukan briket dengan menggunakan ukuran cetakan tinggi 30 mm dan diameter 50 mm, dengan massa penekanan yaitu 15 kg. Selanjutnya proses pengeringan menggunakan oven dengan suhu 102°C selama 3 jam. Hasil dari penelitian didapatkan nilai kalor pada variasi F1 sebesar 4995,25 kal/gr, F2 sebesar 5092,41 kal/gr, F3 sebesar 5236,68 kal/gr, F4 sebesar 5242,74 kal/gr, dan F5 sebesar 5421,61 kal/gr. Hasil kadar air pada variasi F1 sebesar 6,67%, F2 sebesar 5,97%, F3 sebesar 4,87%, F4 sebesar 4,17%, dan F5 sebesar 3,73%. Hasil kadar abu pada variasi F1 sebesar 2,66%, F2 sebesar 2,28%, F3 sebesar 3,75%, F4 sebesar 4,53%, dan F5 sebesar 7,20%.

Kata Kunci: Briket, Biomassa, Kadar Air, Kadar Abu, Nilai Kalor