

ANALISIS PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BIJI KOPI DAN TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI BAHAN BAKU BRIKET DENGAN PENCAMPURAN MINYAK JELANTAH

Nama : Alden Ferdinand Yahya
NIM : 03211009
Dosen Pembimbing Utama : Rijal Surya Rahmany, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Yongki Christandi Batubara, S.T., M.Eng

ABSTRAK

Indonesia memiliki cadangan batubara sebesar 38,80 miliar ton atau 3,7% cadangan dunia, namun sifatnya yang tidak terbarukan serta kontribusinya terhadap 44% emisi CO₂. Salah satu bentuk pencegahannya adalah mengelola biomassa menjadi biobriket sebagai bahan bakar padat yang memenuhi fisik karakteristik pada setiap negara, terkhususnya pada kulit biji kopi, tempurung kelapa, dan minyak jelantah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi komposisi bahan baku kulit biji kopi dan tempurung kelapa terhadap kualitas biobriket, dengan parameter uji berupa kadar air, kadar zat terbang, nilai kalor, dan laju pembakaran. Variasi variasi komposisi yang digunakan adalah 100:0, 75:25, 50:50, 25:75, dan 0:100, dengan perekat campuran minyak jelantah dan tepung kanji. Hasil pengujian menunjukkan bahwa peningkatan proporsi tempurung kelapa menurunkan kadar air dari 2,550% menjadi 1,717%, serta menurunkan kadar zat terbang dari 23,833% menjadi 13,683%. Sebaliknya, nilai kalor meningkat signifikan dari 5165,49 cal/g menjadi 6975,096 cal/g seiring bertambahnya komposisi tempurung kelapa. Laju pembakaran menunjukkan pola menurun dari 0,134 gr/menit menjadi 0,075 gr/menit, yang mengindikasikan proses pembakaran lebih lambat dan stabil pada briket dengan kandungan tempurung kelapa yang lebih tinggi. Secara statistik, variasi komposisi berpengaruh signifikan terhadap kadar zat terbang, nilai kalor, dan laju pembakaran, sedangkan kadar air tidak menunjukkan perbedaan signifikan. Dengan demikian, tempurung kelapa memberikan kontribusi terbesar dalam meningkatkan kualitas pembakaran biobriket.

Kata Kunci :
Kulit biji kopi, tempurung kelapa, minyak jelantah, biobriket, energi terbarukan