

STUDI PEMANFAATAN *SPENT BLEACHING EARTH* (SBE) DAN BIOMASSA KULIT DURIAN SEBAGAI *REFUSE DERIVED-FUEL* (RDF)

Nama Mahasiswa : Dini Tri Budiarti
NIM : 13191016
Dosen Pembimbing Utama : Eka Masrifatus Anifah, S.T., M.Sc.
Pembimbing Pendamping : Riza Hidayarizka, B.Sc., M.Sc.

ABSTRAK

Indonesia masih bergantung dengan energi fosil padahal ketersediaannya menurun karena tidak terbarukan. Oleh karena itu, dibutuhkan energi alternatif agar ketersediaan energi di Indonesia tercukupi terutama energi pada sektor industri. Energi alternatif yang banyak digunakan pada sektor industri adalah *Refuse Derived-Fuel* (RDF). RDF merupakan bahan bakar yang dapat berasal dari limbah biomassa dan limbah lumpur. Bahan baku yang dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan RDF adalah *Spent Bleaching Earth* (SBE) dan kulit durian. SBE berpotensi sebagai bahan baku pembuatan RDF karena memiliki sifat mudah terbakar dan mengandung minyak. Selain itu, kulit durian berpotensi sebagai bahan baku RDF karena memiliki nilai kalor yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh variasi komposisi *Spent Bleaching Earth* (SBE) dan kulit durian terhadap karakteristik RDF serta untuk menganalisis jenis perekat yang optimum terhadap karakteristik RDF yang dihasilkan. Perekat yang digunakan adalah biji durian, tepung tapioka, dan *rejected papaya*. Variasi komposisi kulit durian : SBE : Perekat yang digunakan adalah (90:0:10), (85:5:10), (80:10:10), (75:15:10), dan (70:20:10). Pengujian karakteristik RDF dilakukan pada 5 parameter yaitu kadar air, kadar abu, *volatile matter*, *fixed carbon*, dan nilai kalor. Variasi komposisi RDF yang memiliki karakteristik paling baik dihasilkan oleh komposisi 90% kulit durian, 0% SBE, dan 10% perekat tepung tapioka dengan kadar air sebesar 1,6%, *volatile matter* sebesar 74,6%, kadar abu sebesar 8,4%, *fixed carbon* sebesar 15,2%, dan nilai kalor sebesar 3.516 Kkal/kg. Jenis perekat yang optimum terdapat pada perekat tepung tapioka.

Kata kunci :
energi biomassa, kulit durian, nilai kalor, *refuse derived-fuel*, *spent bleaching earth*