

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

Menurut mantan Sekjen OPEC, Subroto, seperti dikutip majalah Energi edisi Agustus 2000, dalam 18 tahun ke depan Indonesia tidak dapat dikatakan lagi sebagai negara produsen minyak bila tidak ditemukan cadangan baru. Sebab dengan cadangan terbukti saat ini sebesar 9,85 milyar barrel dan produksi 1,5 juta barrel per hari (bph), hanya mampu bertahan untuk 18 tahun ke depan.

Batubara adalah jawaban untuk alternatif energi masa depan Indonesia. Menurut Theo Matasak, dosen Teknik Geologi Institut Teknologi Bandung, sumber daya alam terbesar yang terkandung di seantero bumi Nusantara adalah batu bara. Diperkirakan terdapat sumber daya batu bara sebanyak 36 milyar ton lebih. Penyebaran bahan baku dari fosil tumbuhan yang membatu sejak 30 juta tahun lalu ini hampir merata di Tanah Air. Diantaranya yang menjadi pulau utama adalah Sumatera dan Kalimantan, sedangkan di Sulawesi, Jawa, dan Irian Jaya juga ada, walau tidak banyak.

Penggunaan batubara sebagai bahan bakar sebenarnya sudah cukup banyak dijumpai di bidang industri. Contoh penggunaan batubara dalam bentuk briket kokas batubara yang dekat dengan kita adalah di industri pengecoran logam di kecamatan Ceper, Klaten yaitu sebagai bahan bakar utama dalam tungku peleburan logam.

Sektor industri logam merupakan salah satu sektor yang cukup besar menyumbangkan pendapatan asli daerah propinsi Jawa Tengah, kurang lebih sekitar 7 % dari total PDRB sektor industri manufaktur di Jawa Tengah, serta membawa keterkaitan yang cukup tinggi dengan sektor yang lain, sehingga kondisi sektor ini akan mempengaruhi kondisi sektor yang lain. Produk dari sentra industri logam ini beragam, mulai dari alat pertanian sampai dengan komponen otomotif dan industri berat. Dan sentra industri logam ini selain berada di Kabupaten Tegal juga berada di Kabupaten Klaten tepatnya di Kecamatan Ceper.

Namun sayangnya dalam beberapa tahun terakhir ini kondisi sentra ini terpuak oleh beberapa permasalahan yang bertubi-tubi, mulai dari mahalnya dan langkanya bahan baku berupa besi bekas kemudian disusul oleh kian mahalnya bahan bakar utama berupa briket kokas dan munculnya pesaing berat dari Republik Rakyat Cina, dan hal ini sempat diangkat secara nasional oleh harian Kompas edisi tanggal 26 dan 27 April 2004.

Khusus untuk masalah bahan bakar industri pengecoran, sebenarnya para pengusaha di Ceper telah cocok menggunakan briket kokas impor yang didatangkan dari negeri Cina, namun

sayangnya karena kebijakan Pemerintah Cina untuk membatasi ekspor briket kokasnya, maka harga briket kokas impor kian mahal dan menyebabkan biaya produksi menjadi mahal. Untuk menyaingi hal tersebut, maka beberapa pengusaha pengecoran di Ceper telah berusaha membuat briket kokas lokal.

Namun dalam pemakaiannya tersebut, ada **beberapa permasalahan yang timbul berkaitan dengan kualitas briket kokas batubara yang dibuat**, sehingga mempengaruhi pada proses hasil pembakaran. Menurut Bapak Gunawan (Pemilik CV. Multi Guna, Ceper, Klaten) briket yang digunakan sebagai bahan bakar tungku peleburan logam mempunyai kelemahan di antaranya **mudah pecah pada saat proses karbonasi dan pembakaran, suhu bakar yang rendah dan tidak bisa terbakar habis. Sedangkan dalam proses pengangkutan dan penyimpanan, briket kokas yang sudah jadi mudah terkikis dan pecah.**

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas dari bahan bakar padat seperti briket kokas batubara. Faktor-faktor tersebut diantaranya kadar air (*moisture*), komposisi, bentuk, ukuran, jenis pengikat dan cara pembuatan. Khusus dalam kaitannya dengan proses pembuatan briket kokas batubara, hal-hal yang sangat mempengaruhi kualitas briket adalah ukuran partikel kokas, dan temperatur karbonasi dan lama waktu karbonasi.

Berangkat dari pemikiran tersebut diatas dan didasarkan atas kerjasama dengan pengusaha pengecoran di Ceper (CV Multi Guna Ceper) selama kurun waktu 5 tahun (2005-2010) telah dilaksanakan serangkaian penelitian mengenai teknologi pembuatan briket kokas lokal yang tepat dan dari serangkaian penelitian tersebut mampu menghasilkan briket kokas lokal yang cukup handal untuk mensubstitusi kokas impor, sehingga mampu menumbuhkan usaha baru berupa pembuatan briket kokas lokal yang dilakukan oleh CV. Multi Guna Ceper, dimana briket kokas lokal yang dihasilkan oleh CV. Multi Guna tersebut mulai diterima oleh pengusaha cor logam di Ceper, hal tersebut dibuktikan dengan kapasitas pembuatan briket yang berkisar 1 ton/hari..

Namun berdasarkan hasil penelitian. briket kokas lokal yang dihasilkan masih memiliki harga jual yang terlalu mahal bila dibandingkan dengan kokas impor dan bila dibandingkan dengan proses pengecoran dengan menggunakan induction furnace, hal ini disebabkan karena ongkos produksi untuk pembuatan briket kokas masih mahal. Mahalnya biaya produksi briket kokas disebabkan karena binder/perekat yang digunakan adalah aspal, dimana biaya aspal sebagai binder menyumbang sekitar 20 % biaya produksi briket kokas. Disamping itu, mahalanya biaya

produksi disebabkan karena lamanya proses karbonasi, lamanya proses karbonasi menyebabkan ongkos energi untuk karbonasi menjadi mahal. Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah tersebut diatas, tim peneliti akan melakukan penelitian mengenai kemungkinan mengganti binder aspal dengan bahan lain yaitu tar yang diperoleh dari asap cair karbonasi batubara, sekam padi dan grajen kayu mahoni dan kayu kelapa, dimana arang sisa karbonasi bahan-bahan tersebut masih dapat digunakan sebagai bahan bakar proses karbonasi briket kokas sehingga biaya sumber energi dapat ditekan. Dengan demikian diharapkan briket kokas lokal yang dihasilkan dapat ditekan biaya produksinya.