

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi mempunyai peranan yang sangat penting dalam berbagai kegiatan ekonomi dan kehidupan manusia. Energi yang menjadi andalan pada saat ini masih terfokus pada energi minyak dan gas. Kendala yang masih dihadapi masyarakat sekarang ini yaitu semakin meningkatnya harga minyak mentah dunia yang mengakibatkan harga BBM dalam negeri pun ikut meningkat. Salah satu usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan menyediakan sumber energi alternatif lain demi kelangsungan roda ekonomi masyarakat. Sumber energi alternatif tersebut dapat dilakukan untuk mengantisipasi kebutuhan rumah tangga maupun kebutuhan industri yaitu briket *biocoal*.

Briket *biocoal* merupakan briket campuran dari batubara dengan biomassa. Biomassa yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tongkol jagung dan tempurung biji karet. Tongkol jagung merupakan limbah hasil pertanian yang digunakan hanya sebagai sumber bahan pakan ternak. Dari komposisi tongkol jagung maka tongkol jagung dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi. Tetapi didalam pemanfaatan tongkol jagung sebagai sumber energi secara langsung memiliki kelemahan yaitu tingginya nilai volatile matter yang menyebabkan sumber polutan didalam hasil pembakaran, nilai kalori yang rendah sehingga apabila digunakan sebagai bahan bakar untuk mendapatkan nilai kalori yang tinggi harus mempunyai bahan baku yang cukup banyak. Tongkol Jagung memiliki daya hantar panas yang tidak kalah dengan bahan bakar minyak tanah apabila sudah menjadi briket, briket tongkol jagung juga memiliki kemampuan penyebaran api yang baik dan tidak mudah padam. Sehingga melihat potensi ketersediaan bahan baku tongkol jagung dan juga nilai kalori yang dikandungnya maka peneliti mencoba memanfaatkan tongkol jagung ini sebagai sumber biomassa untuk pembuatan briket *biocoal*. Di Sumatera Selatan produksi jagung 75.566 ton/tahun dengan potensi tongkol jagung 22.669,8 ton/tahun (BPS, 2011).

Biomassa dalam penelitian ini selain menggunakan tongkol jagung juga menggunakan tempurung biji karet yang mana kita ketahui bahwa potensi tempurung biji karet dapat dilihat dari perkebunan yang terdapat di Sumatera Selatan. Tempurung selama ini tidak dimanfaatkan baik dari pertanian maupun masyarakat. Komposisi karet mengandung senyawa karbon yang dapat digunakan sebagai sumber bahan bakar. Tetapi dalam pemanfaatan tempurung biji karet sebagai sumber energi alternatif tempurung biji karet ini dapat menyebabkan polusi udara yang mengakibatkan gejala sesak nafas, tetapi tempurung biji karet memiliki nilai kalor yang tinggi sehingga baik digunakan sebagai bahan bakar alternatif. Produksi tanaman karet Indonesia meningkat cukup signifikan. Pada tahun 2005 produksi karet sebesar 2,271 juta ton. Luas areal perkebunan karet di Sumatera Selatan hampir 1 juta hektar. Sekitar 900.000 ha adalah perkebunan rakyat, dan selebihnya dikelola oleh perkebunan swasta. Saat ini, 250.000 ha sedang diremajakan dengan rata-rata usianya 1 sampai dengan 3 tahun (Budi, 2011). Salah satu perkebunan karet yang terdapat di wilayah Sumatera Selatan adalah perkebunan karet di Banyuasin, dengan luas perkebunan 88.302 hektar pada tahun 2011 (Dinas Perkebunan, 2011).

Di samping itu, batubara merupakan cadangan energi andalan Indonesia. Cadangan batubara di Sumatera Selatan yaitu 18,13 milyar ton. Tambang batubara terdapat di kabupaten Muara Enim, Lahat, Musi Banyuasin dan Musi Rawas. Batubara yang digunakan batubara dari jenis lignit dengan kandungan kalori antara 4800 – 5400 Kcal/kg. Batubara lignit memiliki tingkat kadar air (moisture) yang tinggi, kadar volatile matter yang tinggi, kadar karbon yang rendah serta nilai kalor yang rendah sehingga dapat menimbulkan polutan yang besar tetapi memiliki harga yang murah (Potensi Investasi Provinsi Sumatera Selatan, 2011).

Dari uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan memanfaatkan limbah tongkol jagung dan tempurung biji karet dengan campuran batubara lignit agar didapatkan suatu briket *biocoal* yang mempunyai kualitas yang baik. Dengan adanya kombinasi ini, maka diharapkan agar nilai kalor akan meningkat dan meningkatkan nilai ekonomis batubara peringkat rendah serta dapat mengurangi permasalahan lingkungan sebagai dampak dari limbah biomassa.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam pembuatan briket *biocoal* dengan mencampurkan batubara lignit, tongkol jagung dan tempurung biji karet secara karbonisasi apakah dapat dihasilkan briket *biocoal* yang berkualitas sehingga dapat menjadi sumber energi alternatif.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki kualitas briket batubara dengan menambahkan tongkol jagung dan tempurung biji karet sehingga dihasilkan briket *biocoal* yang berkualitas untuk sumber energi alternatif.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pembuatan briket *biocoal* ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai pengembangan IPTEK dalam pembuatan briket *biocoal* menjadi sumber energi alternatif.
2. Briket *biocoal* ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif untuk penghematan energi seperti bahan bakar rumah tangga dan kegiatan lain yang memerlukan panas.
3. Sebagai bahan untuk menambah kreatifitas mahasiswa dalam pembuatan briket *biocoal* sebagai sumber energi alternatif.