

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kelangkaan dan kenaikan harga minyak akan terus terjadi karena sifatnya yang tak terbarukan. Hal ini harus segera diimbangi dengan penyediaan sumber energi alternatif yang terbarukan, melimpah jumlahnya serta tidak terlalu mahal harganya sehingga terjangkau oleh masyarakat luas. Salah satu sumber energi alternatif yang digunakan yaitu energi biomassa. Energi biomassa merupakan sumber energi yang perlu mendapat prioritas dalam pengembangannya dibandingkan dengan sumber energi yang lain. Di sisi lain, Indonesia sebagai negara agraris banyak menghasilkan limbah pertanian yang kurang dimanfaatkan. Limbah pertanian tersebut dapat diolah menjadi suatu bahan bakar padat buatan yang digunakan sebagai pengganti bahan bakar alternatif yang disebut briket bioarang. Pembuatan biobriket bioarang dengan perbedaan komposisi campuran akan mempengaruhi penyerapan kadar air, kadar abu dan kualitas nilai kalor yang dihasilkan (Ndraha, 2010). Ketersediaan sumber daya yang melimpah memungkinkan biomassa untuk dijadikan bahan utama penggunaan energi alternatif, untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan cara pembuatan biobriket.

Bioarang adalah arang yang dibuat dari aneka macam bahan hayati atau biomassa, misalnya kayu, ranting, daun-daunan, rumput, jerami, dan limbah pertanian lainnya. Bioarang ini dapat digunakan sebagai bahan bakar yang tidak kalah dari bahan bakar sejenis yang lain. Akan tetapi, untuk memaksimalkan

pemanfaatannya, bioarang ini masih harus melalui sedikit proses pengolahan sampai menjadi briket bioarang (Dani Sucipto,2012). Briket bioarang adalah gumpalan-gumpalan atau batangan-batangan arang yang terbuat dari bioarang (bahan lunak). Bioarang yang sebenarnya termasuk bahan lunak yang dengan proses tertentu diolah menjadi bahan arang keras. Kualitas dari bioarang ini tidak kalah dengan batubara atau bahan bakar jenis arang lainnya. “*Briquetting*” terhadap suatu material merupakan cara mendapatkan bentuk dan ukuran yang dikehendaki agar dipergunakan untuk keperluan tertentu (Sitompul, 2011). Pembuatan biobriket dari bahan baku biomassa diharapkan dapat mengatasi permasalahan lingkungan serta menjadi solusi bagi pabrik industri dalam pemanfaatannya. Energi biomassa dapat menjadi sumber energi alternatif karena sifatnya yang mudah diperbaharui serta relatif tidak mengandung polutan, jika dihasilkan emisi tidak begitu besar pengaruhnya terhadap udara (Widarto, 2010).

Blotong merupakan limbah industri yang dihasilkan oleh pabrik gula selama proses pemurnian nira tebu. Penumpukan bahan tersebut dalam jumlah besar akan menjadi sumber pencemaran lingkungan. blotong terutama terdiri dari serat tebu dan merupakan sumber bahan organik penting untuk pembentukan humus di dalam tanah. blotong merupakan masalah serius bagi pabrik gula dan masyarakat sekitar. Selama musim hujan, tumpukan blotong akan menjadi basah serta menimbulkan bau yang tidak sedap dan mencemari lingkungan, pabrik gula mengangkutnya dari pabrik ke lahan sewaan dari masyarakat. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir menumpuknya blotong yang terjadi pada lingkungan pabrik. Salah satu gagasan untuk mengendaliikan pencemaran limbah yakni dengan menerapkan kebijakan *zero waste* (nol limbah). Untuk menjalankan kebijakan nol

limbah dengan cara pengelolaan limbah untuk mengurangi tingkat pencemaran yang di hasilkan pada suatu rantai produksi serta mendapat nilai ekonomis dari limbah tersebut. Penerapan *zero waste* penting dilakukan guna mengurangi dampak negatif yang dihasilkan oleh limbah dan nilai limbah yang menguntungkan dapat dimaksimalkan dengan tetap memperhatikan antara sistem produksi dan lingkungan. Salah satunya yakni memanfaatkan limbah untuk bisa digunakan dalam keperluan industri yang terkait atau dimanfaatkan untuk bahan pembantu disatu proses industri lainnya.

Pada penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yakni pembuatan biobriket dari limbah blotong pabrik gula dengan penambahan bahan lain terbukti mampu menaikkan nilai kalor pada biobriket blotong. Hasil penelitian (Shiami, 2014) yakni dengan menambahkan ampas tebu sebagai bahan campuran pembuatan biobriket blotong dapat menambah nilai kalor biobriket blotong dari 2715,00 kal/gr menjadi 3242,57 kal/gr. Pembuatan biobriket dari blotong selain mengurangi limbah, juga dapat menjadi alternatif penghasilan. Dalam penelitian (ismayana, 2014) melaporkan yakni limbah blotong dapat bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan biobriket.

Berdasarkan latar belakang di atas tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik biobriket yang berbahan baku limbah blotong dengan penambahan kulit kacang tanah dan bahan perekat tepung tapioka. Hasil yang di harapkan pada penelitian ini adalah biobriket blotong yang bisa digunakan secara luas oleh khalayak umum.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi komposisi blotong dan kulit kacang tanah terhadap nilai kadar air, kadar abu, dan suhu pembakaran ?
2. Bagaimana pengaruh variasi komposisi blotong dan kulit kacang tanah terhadap laju pembakarannya ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Bahan dasar yang digunakan adalah blotong dan kulit kacang tanah
2. Perbandingan campuran blotong dan kulit kacang yaitu 100%: 0%, 90%: 10%, 80% : 20%, 70% : 30%, 60% : 40%
3. Komposisi perekat menggunakan 10% pada semua sampel
4. Uji yang dilakukan hanya kadar abu, kadar air, suhu, dan laju pembakaran

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi terkait pengaruh pemberian variasi kulit kacang tanah terhadap nilai kadar air, kadar abu dan suhu pembakaran
2. Mengidentifikasi terkait pengaruh pemberian variasi kulit kacang tanah terhadap laju pembakaran

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi terkait pengaruh pemberian variasi kulit kacang tanah terhadap nilai kadar air, kadar abu dan suhu pembakaran
2. Memberikan informasi terkait pengaruh pemberian variasi kulit kacang tanah terhadap laju pembakaran