



BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Bahan bakar merupakan kebutuhan utama bagi kehidupan manusia. Bahan bakar dibutuhkan dalam segala aspek kehidupan seperti kebutuhan rumah tangga, transportasi, serta industri. Peningkatan jumlah penduduk di Indonesia juga akan berdampak pada peningkatan kebutuhan bahan bakar. Hal ini menyebabkan ketersediaan sumber energi yang semakin menipis dikarenakan sebagian besar kebutuhan energi di Indonesia bersumber dari energi fosil yang mana membutuhkan waktu yang relatif lama untuk pembentukannya. Salah satu cara untuk mengatasi masalah kebutuhan energi ini diantaranya adalah mengembangkan energi alternatif yang mudah dan dapat diperbarui. Salah satunya dengan pemanfaatan blotong dari limbah industri gula yang dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif.

Blotong merupakan limbah biomassa dari industri gula tebu pada stasiun pemurnian nira. Jumlah blotong yang melimpah dan pemanfaatannya yang masih minim menjadi masalah bagi pabrik dan juga masyarakat sekitar. Produksi blotong dari hasil industri gula berkisar 3,8% dari jumlah tebu yang digiling (Ismayana, 2012). Blotong memiliki bau busuk yang dapat mengganggu masyarakat sekitar. Saat ini pemanfaatan blotong hanya sebatas digunakan sebagai bahan baku kompos, media tanam, serta bahan bakar tradisional. Oleh karena itu salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan nilai guna dari blotong salah satunya adalah dengan pembuatan briket.

Briket adalah bahan bakar padat dengan bentuk dan ukuran tertentu yang telah mengalami proses pemampatan dengan daya tekan tertentu sehingga bahan bakar tersebut lebih mudah ditangani dan menghasilkan nilai tambah dalam pemanfaatannya (Chandra, 2015). Penggunaan briket dapat mengganti fungsi dari minyak tanah serta LPG bagi rumah tangga serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan sekitar pabrik gula. Jika dilihat dari komposisinya, blotong memiliki kandungan abu yang cukup tinggi yaitu sebesar 35,4%-51,27% (Afriyanto, 2011).



Abu berperan menurunkan mutu bahan bakar, karena dapat menurunkan nilai kalor dari bahan bakar. Dalam proses pembakaran, dengan kadar abu yang tinggi dapat mempersulit penyalaan awal dari bahan bakar itu sendiri, karena abu merupakan bahan yang tidak terbakar. Selain itu, abu juga dapat meleleh pada suhu tinggi, membentuk gumpalan yang menutup lubang saluran udara primer pada ruang bakar, sehingga dapat mengganggu proses pembakaran (Hamidi, 2011)

Tingginya kadar abu pada blotong yang dapat menurunkan nilai kalor dari blotong itu sendiri sehingga diperlukan penambahan bahan lain yang dapat membantu mengurangi kadar abu sehingga dapat meningkatkan nilai kalor dari briket tersebut. Salah satu bahan yang ditambahkan untuk meningkatkan nilai kalor pada briket blotong adalah tongkol jagung. Tongkol jagung dapat digunakan untuk bahan tambahan pembuatan briket karena memiliki kadar abu yang kecil yaitu 1,49% dan kandungan serat yang besar yaitu 29,89% (Hamidi, 2011). Dengan adanya penelitian tersebut, maka untuk meningkatkan performa pembakaran dari briket blotong ditambahkan bahan lain yaitu pelepah pisang. Pelepah pisang memiliki kandungan selulosa lebih besar dari 50% (Masthura, 2019). Selain itu, pelepah pisang merupakan limbah yang melimpah yang kurang dimanfaatkan dalam masyarakat.

Penelitian yang dilakukan oleh (Triasmoro, 2020) yang berjudul Pembuatan Briket dari Campuran Sampah Organik dan Blotong dengan Perekat Tepung Tapioka dan Tepung Jagung sebagai Bahan Bakar Alternatif disimpulkan nilai kalor terbaik didapatkan pada campuran bahan baku sampah organik dan blotong sebesar 12g : 6g dengan perekat tepung jagung. Nilai kalor yang dihasilkan yaitu sebesar 5054,6783 kal/gram, kadar air sebesar 9,2134%, kadar abu sebesar 13,428%, dan *volatile matter* sebesar 33,9105%.

Penelitian berjudul Pengaruh Penambahan Tongkol Jagung terhadap Performa Pembakaran Bahan Bakar Briket Blotong (Filter Cake) yang dilakukan oleh (Hamidi, 2011) dengan variasi perbandingan antara tongkol jagung terhadap blotong sebesar 0%-15%. Didapatkan nilai kalor terbaik yaitu 2726,588 kal/gram dengan kandungan abu 27,5% pada penambahan tongkol jagung sebesar 15%. Dapat disimpulkan semakin besar persentase tongkol jagung yang ditambahkan



dalam briket blotong akan meningkatkan nilai kalor dari briket blotong tersebut karena nilai kalor dari blotong kering rata-rata hanya 2174,063 kal/gram sedangkan nilai kalor dari tongkol jagung kering sebesar 4059,853 kal/gram.

Penelitian berjudul Pembuatan Briket dari Campuran Blotong dan Limbah Padat Proses Sintesis Furfural Berbahan Dasar Ampas Tebu oleh (Shiami, 2014). Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan nilai kalor terbaik terdapat pada briket campuran blotong dan limbah padat dengan perbandingan 40:10 pada perbandingan perekat tepung tapioka dan sampel 7:10 sebesar 3242,57 kkal/kg.

Penelitian yang dilakukan oleh (Kurniawati, 2018) yang berjudul Pengaruh Penambahan Serbuk Tongkol Jagung pada Pembuatan Biobriket dari Pelepah Pisang dengan Perekat Tetes Tebu dengan perbandingan antara pelepah pisang dan tongkol jagung sebesar 100:0 hingga 10:90. Didapatkan nilai kalor terbaik yaitu sebesar 4724 kal/gram pada perbandingan pelepah pisang 10% dan tongkol jagung 90%

Penelitian yang dilakukan oleh (Masthura, 2019) berjudul Analisis Fisis dan Laju Pembakaran Briket Bioarang dari Bahan Pelepah Pisang menggunakan perekat tepung tapioka dengan variasi pelepah pisang dan juga perekat yang digunakan. Disimpulkan kualitas briket terbaik terdapat pada perbandingan pelepah pisang 60% dan perekat tepung tapioka 40%. Nilai kalor yang dihasilkan yaitu sebesar 3494,5 kal/gram dengan laju pembakaran 0,0698 gr/menit.

I.2. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui cara pembuatan briket dari blotong dan pelepah pisang
2. Mengetahui pengaruh variasi komposisi bahan baku dan konsentrasi perekat terhadap nilai kalor, kadar air, kadar abu

I.3. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai pembuatan briket dari blotong dan pelepah pisang
2. Memanfaatkan blotong dan pelepah pisang untuk pembuatan briket yang mempunyai nilai ekonomis



3. Mendapatkan komposisi blotong dan pelelah pisang yang tepat serta konsentrasi briket terbaik agar diperoleh briket dengan kualitas yang baik