

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kebutuhan dan konsumsi energi semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya populasi manusia dan meningkatnya perekonomian masyarakat. Di Indonesia kebutuhan dan konsumsi energi masih berfokus kepada penggunaan bahan bakar minyak yang cadangannya kian menipis, sedangkan di sisi lain terdapat sejumlah biomassa yang kuantitasnya cukup melimpah namun belum dioptimalkan penggunaannya (Amin, 2000). Biomassa merupakan bahan organik yang dihasilkan melalui proses fotosintesis yang meliputi daun, kayu, buah-buahan, limbah pertanian, dan limbah kehutanan, biomassa merupakan suatu sumber energi yang dapat diperbarui dan dapat dimanfaatkan lagi sebagai bahan bakar (Satmoko, 2013). Potensi sumber daya biomassa di Indonesia diperkirakan sebanyak 49.810 MW, yang berasal dari tanaman dan limbah. Potensi besar biomassa yang ada untuk energi saat ini adalah limbah hasil perkebunan seperti kelapa sawit, kelapa dan tebu, serta limbah hasil hutan seperti limbah gergajian dan limbah produksi kayu (Hermawati dkk, 2013). Briket adalah salah satu cara yang digunakan untuk mengkonversi sumber energi biomassa yang diolah dan dimampatkan sehingga bentuknya menjadi lebih teratur dan mempunyai nilai kalor yang tinggi (Purnomo dkk, 2015). Pemilihan bahan baku dan bahan perekat sangat mempengaruhi nilai mutu dari briket tersebut. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah ampas tebu.

Jumlah produksi perkebunan tebu di kabupaten Jember sebesar 46.374 ton pada tahun 2017 (Badan Pusat Statistik, 2018). Jumlah produksi tebu yang besar juga akan menghasilkan jumlah limbah ampas tebu yang besar pula. Potensi ini harus dimanfaatkan semaksimal mungkin misalkan dijadikan bahan bakar alternatif briket guna untuk memenuhi kebutuhan energi. Pengembangan perkebunan gula akan mendukung kebutuhan industri gula, yang dalam proses pembuatan gula konsekuensinya akan menghasilkan limbah tebu yang cukup

banyak. Jumlah limbah ampas tebu setiap tahunnya cukup melimpah, mudah didapatkan dan harganya murah. Berdasarkan data dari Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI), ampas tebu diperoleh sebanyak 32% dari berat tebu giling (Husin, 2007). Briket pada umumnya menggunakan bahan perekat yang berasal dari tepung tapioka (kanji) namun bahan ini tidak cocok digunakan dalam jumlah besar sebagai perekat karena bahan ini banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan (Maharo, 2016). Bahan yang bisa digunakan sebagai pengganti perekat tepung kanji adalah perekat dari dedaunan misalnya daun jambu mete. Luas Area Perkebunan Jambu Mete di kabupaten Jember sebesar 377 Ha pada tahun 2014 (Badan Pusat Statistik, 2018). Daun jambu mete mengandung tannin dengan kadar 4,15%. Tannin menyebabkan daun jambu mete bersifat *adhesif* karena memiliki sifat gelatin. Gelatin merupakan polimer yang bersifat *gelling agent* (bahan pembuat gel) dan bersifat mengikat (Prasetyawati, 2012).

Pengeringan pada pembuatan briket merupakan proses dimana briket dipanaskan pada saat sesudah bahan dan perekat dicampur dan dicetak menggunakan panas dari matahari maupun oven yang bertujuan untuk menurunkan kandungan air pada briket tersebut. Menurut Suharto, dkk. (2018) menyatakan bahwa semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin banyak air yang hilang sehingga kadar air dalam briket yang dihasilkan semakin rendah, sehingga nilai kalor pada briket akan meningkat. Keberadaan air tersebut di dalam badan briket akan menyerap kalor dari briket apabila dibakar, hal ini akan mengurangi nilai kalor yang keluar dari hasil pembakaran briket. Kondisi suhu pengeringan sangat berpengaruh terhadap kualitas briket yang dihasilkan, dimana pada suhu kamar sangat sedikit kadar air yang dapat dibebaskan, sehingga suhu pengeringan harus diatas suhu kamar dan dibawah suhu nyala. Penelitian ini menggunakan variasi suhu pengeringan yaitu 75°C, 85°C dan 95°C yang masing-masing selama 6 jam. Penelitian ini dilakukan untuk menanggapi permasalahan tentang bagaimana pengaruh suhu pengeringan terhadap karakteristik briket dan berapa suhu pengeringan yang terbaik pada briket.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, ada beberapa rumusan masalah yang diambil antara lain :

1. Bagaimana karakteristik yang dihasilkan dari briket berbahan ampas tebu dengan menggunakan perekat daun jambu mete ?
2. Bagaimana pengaruh variasi suhu pengeringan pada briket ampas tebu dengan menggunakan perekat daun jambu mete?
3. Berapakah suhu pengeringan terbaik dari hasil 7 pengujian tersebut?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui karakteristik yang dihasilkan dari briket berbahan ampas tebu dengan menggunakan perekat daun jambu mete.
2. Mengetahui pengaruh variasi suhu pengeringan pada briket ampas tebu dengan menggunakan perekat daun jambu mete.
3. Mengetahui suhu pengeringan yang terbaik untuk pembuatan briket.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menemukan nilai suhu pengeringan terbaik pada briket ampas tebu menggunakan perekat daun jambu mete agar dapat digunakan untuk produksi briket lebih banyak oleh masyarakat.
2. Dapat menambah nilai guna dan nilai ekonomis ampas tebu dan daun jambu mete.
3. Mengurangi limbah ampas tebu yang kemudian dijadikan briket sebagai sumber bahan bakar alternatif.
4. Menambah pengetahuan dan wawasan dalam bidang pengembangan IPTEK khususnya dalam pengembangan sumber bahan bakar alternatif.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Ampas tebu diperoleh di sekitar Kabupaten Jember.
2. Daun jambu mete diperoleh di sekitar Kabupaten Jember.
3. Menggunakan komposisi bahan dengan perekat yaitu 65% : 35%.
4. Tidak membahas reaksi kimia briket.
5. Tidak mengkaji Tekno Ekonomi briket.