

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketersediaan energi yang terbatas (*non-renewable*) manusia dituntut untuk membuat energi alternatif sebagai pengganti penggunaan energi yang sudah ada agar ketersediaan energi seperti fosil dan gas masih bisa dijaga dan dapat digunakan. Selain menggunakan bahan bakar minyak dan gas, manusia bisa memanfaatkan energi terbarukan (*renewable*) seperti biomassa (Hafizh, 2019).

Indonesia sebagai negara agraris mempunyai potensi energi biomassa yang besar. Menurut Sekretariat Jendral Dewan Energi Nasional pada tahun 2017 terdapat potensi energi biomassa sebesar 32,6 GW dengan kapasitas yang telah digunakan sebesar 1,7 GW dengan pemanfaatan hanya 5,2 % dari seluruhnya potensi, alangkah baiknya masyarakat memahami besarnya potensi energi biomassa sehingga dapat dimanfaatkan dan dapat mengurangi penggunaan energi fosil yang semakin lama semakin sedikit. Pemanfaatan energi biomassa sudah sejak lama dilakukan dan termasuk energi tertua yang perannya sangat besar khususnya di pedesaan (KEPMEN ESDM, 2004).

Produksi tebu pada tahun 2021 tercatat sebesar 2.350.809 ton (BPS, 2021). Limbah yang dihasilkan dari produksi gula sebanyak 35-40% dari total berat tebu yang digiling (Fauziah et al, 2022). Limbah ampas tebu mempunyai peluang untuk dimanfaatkan secara optimal sebagai energi alternatif yang bermanfaat bagi kebutuhan masyarakat dan ramah terhadap lingkungan. Pemanfaatan dilakukan dengan cara mengubah limbah ampas tebu menjadi briket. Ampas tebu adalah hasil limbah dari industri gula atau pembuatan minuman dari air tebu yang belum termanfaatkan secara optimal sehingga membawa masalah tersendiri bagi industri gula maupun lingkungan karena dianggap sebagai limbah.

Briket merupakan bahan bakar padat yang mengandung karbon, mempunyai nilai kalor yang tinggi dan dapat menyala dalam waktu lama. Briket yang dibuat

adalah jenis briket bioarang. Bioarang adalah arang yang diperoleh dengan membakar biomassa kering tanpa udara atau yang biasa disebut proses pirolisis. Nilai kalor yang dihasilkan pada bioarang mampu menghasilkan nilai kalor sebesar 5000 kal (Kalsun, 2016). Pada proses pembuatan briket memerlukan perekat yaitu zat atau bahan yang memiliki kemampuan untuk mengikat dua komponen melalui ikatan permukaan sehingga tekanan akan lebih kecil dibandingkan briket tanpa perekat.

Perekat merupakan bahan yang sangat berpengaruh dalam kualitas briket. Perekat pada umumnya menggunakan perekat dari tepung tapioca. Pemilihan tepung tapioca didasari karena perekat tepung tapioca menghasilkan asap dan abu relative sedikit dibandingkan dengan jenis perekat yang lain (Moeksin et al., 2014). Selain itu tapioca memiliki kemurnian larutan yang tinggi, daya rekat yang tinggi (Faizal et al., 2014). Namun penggunaan tepung tapioca dalam jumlah besar akan bersinggungan dengan bahan pangan. Bahan-bahan yang dapat dimanfaatkan untuk mengganti perekat dari tepung tapioca adalah dari dedaunan.

Salah satu daun yang dapat dimanfaatkan dan potensinya sangat melimpah adalah daun waru (Soeyanto, 1982). Daun waru mudah dijumpai di sekitar kita. Daun waru memiliki kandungan tannin sebesar 12,9 mg/g (Kinho, 2011).

Berdasarkan dengan permasalahan yang muncul diatas dapat dikaji terkait penelitian pembuatan briket yang menggunakan bahan baku ampas tebu sebagai biomassa yang kemudian akan dicampurkan daun waru (*Hibiscus tiliaceus*). Pemilihan perekat jenis ini dipilih dikarenakan bahan mudah ditemui dengan jumlah banyak dan memiliki kandungan zat tannin (Surahmaida, 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat di ambil dari penelitian ini adalah:

1. Berapa komposisi terbaik dari bahan perekat daun waru terhadap kualitas briket menggunakan bahan baku ampas tebu.
2. Bagaimana karakteristik briket ampas tebu menggunakan perekat daun waru?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui komposisi terbaik dari bahan perekat daun waru terhadap kualitas briket menggunakan bahan baku ampas tebu.
2. Mengetahui karakteristik briket ampas tebu dan menggunakan perekat daun waru.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan nilai tambah dari ampas tebu sebagai bahan bakar alternatif.
2. Memberikan nilai tambah daun waru sebagai bahan perekat briket.
3. Sebagai sumber informasi dan wawasan bagi masyarakat mengenai pemanfaatan ampas tebu menggunakan perekat daun waru sebagai bahan bakar alternatif.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Ampas tebu diperoleh dari daerah Glenmore dan Jember.
2. Karakteristik briket yang di uji adalah kadar air, nilai kalor, uji tekan, kerapatan (*densitas*), laju pembakaran, dan kadar abu.
3. Tidak mengkaji tekno ekonomi briket.