

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring bertambahnya populasi manusia semakin meningkat pula kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya yaitu bahan bakar. Saat ini masyarakat menggunakan bahan bakar yang bersumber dari bahan bakar fosil. Bahan bakar fosil merupakan bahan bakar yang tidak dapat diperbaharui, semakin sering bahan bakar fosil ini digunakan secara terus menerus maka akan semakin cepat pula bahan bakar fosil ini akan cepat habis bahkan saat ini telah memasuki bahan bakar yang langka dikalangan masyarakat sekitar. Ketergantungan masyarakat terhadap bahan bakar fosil dapat di tanggulangi dengan energi alternatif baru salah satunya yaitu bahan bakar biomassa.

Arni (2014) menyatakan bahwa Biomassa merupakan bahan-bahan organik berumur relatif muda dan berasal dari tumbuhan, hewan, produk dan limbah industri budidaya (pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan, perikanan). Biomassa tersebut dapat diolah menjadi briket, yang merupakan bahan bakar dengan nilai kalor yang cukup tinggi dan dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini salah satu biomassa yang dapat di konversi menjadi briket adalah tongkol jagung.

Menurut data Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur (2017), produksi tanaman jagung sebesar 6.335.252 ton per tahun. Dari data tersebut dapat di ketahui seberapa besar limbah tongkol jagung yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku briket. Perhitungan bahan baku biomassa dari produk perkebunan berupa tanaman jagung dapat dilakukan dengan pendekatan neraca massa yaitu 1 pohon jagung terdiri dari 58% jagung tongkol, 30% batang, 12% daun dan dari 58% jagung tongkol terdiri dari 12% tongkol, 6% kulit, 40% jagung pipilan (Tajalli, 2015). Masyarakat cenderung memanfaatkan limbah tongkol jagung hanya sebagai bahan pakan ternak, bahan bakar memasak, dan terbuang percuma,

oleh sebab itu mengkonversi limbah tongkol jagung menjadi briket dapat meningkatkan nilai ekonomis dan mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Hal ini juga didukung dengan beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan tongkol jagung sebagai bahan baku briket, seperti pada penelitian Sulistyaningkarti dan Utami (2017) menunjukkan bahwa nilai kalor yang di hasilkan dari briket tongkol jagung sebesar 5663,5 kal/gr, kadar air 3,67%, kadar abu 4,83%, kadar karbon terikat 80,52%. Pada penelitian Faiz. dkk, (2015) menunjukkan bahwa nilai kalor yang di hasilkan dari briket tongkol jagung sebesar 6959,14 kal/gr, kadar air 3,90% dan kadar abu 4,52%. %. Pada penelitian tersebut menggunakan perekat tepung tapioka, sedangkan bahan tersebut bertentangan dengan bahan pangan.

Pada proses pembuatan briket tentu tidak lepas dari penambahan bahan perekat untuk meningkatkan sifat fisik dari briket tersebut. Ada beberapa dari penelitian terdahulu yang telah berhasil membuat biobriket menggunakan bahan perekat dedaunan sebagai bahan pengganti tapioka, seperti hal nya dengan penelitian Farida (2017) yang menyatkan bahwa komposisi terbaik pada pembuatan biobriket serbuk gergaji kayu jati dengan perekat tepung daun waru terdapat pada komposisi 66,7% (30 gr) serbuk gergaji kayu jati dengan 33,3% (15 gr) dimana sifat dan karateristiknya yang meliputi kadar air, kadar abu, kerapatan, dan uji tekan sesuai dengan SNI. Jenis daun lain yang dapat digunakan sebagai bahan perekat yaitu daun jati . Menurut data Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur (2014) produksi pohon jati sebesar 202.202 ton per tahun. Selain potensinya yang sangat melimpah dan mudah diperoleh, identifikasi kandungan tanin yang dilakukan pada larutan ekstrak daun jati menunjukkan tanin positif dan kadar tanin yang terkandung dalam esktrak daun jati sebesar 11,05% (Afiv dan Fahmi, 2017). Potensi yang besar dan pemanfaatan yang belum optimal pada pemanfaatan daun jati sebagai perekat dapat meningkatkan nilai ekonomis dari bahan tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karateristik briket dan kelayakan daun jati sebagai perekat dalam pembuatan briket.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

- a. Berapa komposisi terbaik dari bahan perekat daun jati terhadap kualitas briket menggunakan bahan baku tongkol jagung ?
- b. Bagaimana karakteristik briket arang yang dihasilkan dari bahan tongkol jagung (*Zea Mays L*) dengan perekat daun jati (*Tectona Grandis*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Menentukan komposisi terbaik dari bahan perekat daun jati terhadap kualitas briket menggunakan bahan baku tongkol jagung.
- b. Menentukan karakteristik briket tongkol jagung (*Zea Mays L*) menggunakan perekat daun jati (*Tectona Grandis*).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini sebagai berikut :

- c. Meningkatkan nilai tambah dari limbah tongkol jagung sebagai bahan bakar alternatif.
- d. Meningkatkan nilai tambah daun jati sebagai bahan perekat briket.
- e. Sebagai sumber informasi dan wawasan mengenai pemanfaatan tongkol jagung menggunakan perekat daun jati sebagai bahan bakar alternatif bagi masyarakat.
- f. Dapat menjadi referensi bagi kegiatan penelitian briket selanjutnya

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah :

- a. Limbah tongkol jagung didapatkan di desa Jurang Sapi Kecamatan Tapen Kabupaten Bondowoso.
- b. Daun jati didapatkan di desa Gunung Anyar Kecamatan Tapen Kabupaten Bondowoso.
- c. Tidak membahas jenis dan umur daun jati.
- d. Tidak membahas reaksi kimia briket.
- e. Tidak membahas tekno ekonomi briket.

