

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kebutuhan energi semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk dan laju pertumbuhan ekonomi. Jumlah penduduk di Indonesia pada tahun 2015 mencapai 255 juta jiwa naik menjadi 280,48 juta jiwa pada tahun 2025 dengan pertumbuhan sebesar 1,35% per tahun (Kementerian ESDM, 2015). Meningkatnya populasi penduduk di Indonesia ini akan memberikan dampak terhadap meningkatnya kebutuhan dasar, salah satunya adalah kebutuhan energi. Energi fosil adalah energi yang banyak digunakan oleh masyarakat saat ini. Proses terbentuknya energi dari bahan bakar fosil membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga akan terjadi kelangkaan energi berbahan bakar fosil diantaranya adalah gas, minyak dan batu bara. Energi terbarukan merupakan salah satu bentuk energi yang dapat dijadikan solusi untuk mengurangi penggunaan energi fosil.

Penggunaan biobriket sebagai bahan bakar merupakan salah satu solusi alternatif untuk menghemat pemakaian bahan bakar fosil dalam penggunaan secara berkelanjutan dapat mengurangi dampak emisi karbon (Saputra, 2013).

Energi biomassa dapat menjadi sumber energi alternatif pengganti bahan bakar fosil (minyak bumi) karena beberapa sifatnya yang menguntungkan yaitu dapat dimanfaatkan secara lestari karena sifatnya yang dapat diperbarui (renewable resources), relatif tidak mengandung sulfur sehingga tidak menyebabkan polusi udara, dan mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumberdaya hutan dan pertanian (Ndraha, 2009). Salah satu cara pengelolaan limbah pertanian menjadi bahan bakar alternatif adalah dengan cara karbonisasi diikuti dengan pemberiketan. Biomassa yang dapat dikonversi menjadi briket diantaranya adalah limbah kulit pisang dan sekam padi.

Disisi lain dapat dilihat bahwa Kulit pisang merupakan bahan buangan limbah buah pisang yang cukup banyak jumlahnya. Pada umumnya kulit pisang belum dimanfaatkan secara nyata, hanya dibuang sebagai limbah organik saja atau

digunakan sebagai makanan ternak seperti kambing, sapi, dan kerbau. Jumlah kulit pisang yang cukup banyak akan memiliki nilai jual yang menguntungkan apabila dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan atau lainnya (Susanti, 2006).

Menurut Munadjim, (1983) bagian yang dapat dimakan dari buah pisang adalah dua per tiga bagian dan satu per tiga bagiannya merupakan limbah pisang dan dibuang sebagai limbah organik. Jumlah kulit pisang yang cukup banyak akan memiliki nilai yang menguntungkan apabila dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan briket sebagai bahan bakar alternatif yang dapat digunakan pada berbagai macam kebutuhan pengganti minyak tanah dan elpiji.

Buah pisang merupakan salah satu produk buah unggulan nasional selain buah ini dikonsumsi mulai dari bayi hingga orang dewasa dan banyak pengolahan makan yang dapat dihasilkan dari buah pisang. Kulit pisang yang tergolong dalam biomassa meliputi hemiselulosa 38,1%, lignin 58,5% dan selulosa 41,8%

Pada tahun 2010, produksi pisang di Indonesia mencapai 5,8 juta ton atau sekitar 30% dari produksi buah nasional. Luas panen tanaman pisang di Indonesia Tahun 2010 adalah sebesar 101.276 ha, dengan produksi 5.755.73 ton dan produktifitas rata-rata 56,83 ton/ha.

Sekam padi adalah biomassa yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan briket. Sekam padi limbah hasil pertanian dari proses penggilingan padi yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Menurut data *The Potensial of Biomassa Residues as Energy Sources in Indonesia* dilaporkan bahwa energi yang dapat dihasilkan dari pemanfaatan sekam padi berpotensi sangat besar (Dewi dan Siagian, 1992).

Beberapa biomassa memiliki potensi yang cukup besar adalah limbah kayu, sekam padi, jerami, ampas tebu, tempurung kelapa, cangkang sawit, kotoran ternak, dan sampah kota. Energi biomassa dengan metode pembriketan adalah mengkonversi bahan baku padat menjadi suatu bentuk kompaksi yang lebih mudah untuk digunakan (Husada, 2008).

Melimpahnya sekam padi di Indonesia tak jarang hanya menjadikannya sebagai limbah dari proses penggilingan padi pertanian, limbah sekam padi tersebut tidak dimanfaatkan secara bijaksana. Dengan tingkat konsumsi masyarakat

Indonesia terhadap minyak rata – rata naik 6 % pertahun (Suroso, 2005).

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah yang perlu dicari dalam penelitian ini antara lain:

1. Berapa komposisi terbaik perbandingan antara arang kulit pisang dan sekam padi terhadap kualitas briket.
2. Bagaimana karakteristik briket kulit pisang dan sekam padi.

1.3 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui komposisi terbaik perbandingan antara kulit pisang dan sekam padi terhadap kualitas briket.
2. Untuk mengetahui karakteristik briket kulit pisang dan sekam padi.

1.4 Manfaat penelitian

Beberapa manfaat yang akan di dapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan nilai tambah dari limbah kulit pisang dan sekam padi sebagai alternatif sumber energi terbarukan.
2. Dapat mengurangi timbulan sampah organik dari limbah kulit pisang dan sekam padi.
3. Dapat mengurangi dampak negatif dari bertumpuknya sampah organik pasar tradisional, dan pedagang makanan/gorengan seperti polusi lingkungan (bau, kotor, kumuh), hewan pembawa kuman penyakit (lalat, kecoa, tikus), dan sebagainya.
4. Sebagai salah satu alternatif produk bahan bakar padat yang dapat digunakan masyarakat.

1.5 Batasan Masalah

1. Jenis sampah yang digunakan adalah kulit pisang didapat di Magetan.
2. Jenis sekam padi yang digunakan adalah hasil dari limbah padi.
3. Tidak membahas reaksi kimia briket.
4. Tidak mengukur suhu pada saat priolisis.
5. Hanya menganalisa briket yang meliputi nilai kalor, kadar air, densitas, kadar abu, laju pembakaran, dan densitas kamba.
6. Tidak membahas kaji terkait Tekno ekonomi briket.