

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Dewasa ini tingkat pemakaian bahan bakar terutama bahan bakar fosil di Indonesia semakin meningkat seiring dengan semakin bertambahnya populasi manusia, meningkatnya laju industri dan teknologi. Hal tersebut menimbulkan kekhawatiran akan terjadinya krisis bahan bakar, disamping itu tingkat kesadaran manusia akan penggunaan bahan bakar yang bersih dan ramah lingkungan semakin meningkat.

Beberapa jenis energi yang dapat dimanfaatkan antara lain energi matahari, energi angin, dan energi biomasa. Berdasarkan data di Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), potensi biomasa Indonesia dapat dikonversi menjadi listrik sebesar 49810 MW sementara yang baru dimanfaatkan sekitar 1618,40 MW atau kurang dari 4% (*Indonesia Energy Outlook*, 2015). Potensi tersebut sebenarnya dapat dijadikan sumber energi alternatif sebagai pengganti bahan bakar minyak, khususnya untuk kebutuhan energi diindustri menengah kebawah dan rumah tangga.

Biomassa merupakan bahan bakar kering material organik atau bahan yang tersisa dari tanaman. Biomassa dapat ditemukan dengan mudah di berbagai aktivitas pertanian, peternakan, kehutanan, perkebunan, perikanan, dan limbah lainnya.

Menurut Bossel (1994) dikutip dari Daud patabang, bahan biomassa yang dapat digunakan untuk pembuatan briket dapat berasal dari :

1. Limbah Pengelohan kayu seperti : *logging residues, bark, saw dusk, shavinos, waste timber.*
2. Limbah pertanian seperti : jerami, sekam, ampas tebu, daun kering.
3. Limbah bahan berserat seperti : serat kapas, sabut kelapa.
4. Limbah pengolahan pangan seperti : biji-bijian, kulit kacang-kacangan.
5. Sellulosa seperti limbah kertas,

Berdasar dari uraian diatas, maka salah satu limbah aktivas pertanian yang dapat dilakukan pengkajian adalah jerami padi.

Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang paling banyak tersedia di Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2014), produksi padi di Indonesia pada tahun 2014 sebesar 70,83 juta ton gabah kering giling (GKG), sedangkan produksi jerami padi yang dihasilkan dapat mencapai 50% dari produksi gabah kering panen atau sekitar 35,46 juta ton. Namun, pemanfaatan jerami padi oleh petani masih rendah.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian sebagai berikut

1. Bagaimana kandungan abu, *volatile matter*, *fixed carbon* briket jerami padi apabila dilihat dari analisa *proximate*?
2. Bagaimana kandungan air dalam briket jerami padi?
3. Bagaimana *specific gravity* dan rapat massa yang terkandung dalam briket jerami padi?
4. Bagaimana nilai kalor dari briket jerami padi ?

### 1.3. Batasan Masalah

Menganalisis masalah yang diperlukan maka diperlukan beberapa batasan agar pembahasan lebih terkonsentrasi pada permasalahan yang akan dikaji. Batasan masalah yang diambil adalah sebagai berikut.

1. Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan briket adalah jerami padi;
2. Ukuran dari limbah jerami ialah sebesar 20 mesh;
3. Bahan untuk perekat briket adalah tar tempurung kelapa, kanji pati, dan oli atau grece;
4. Bentuk dari briket adalah tabung dengan ukuran 1 dm;
5. Berat keseluruhan jerami padi dan bahan perekat adalah 120 gram;
6. Tekanan pada waktu pencetakan adalah sebesar 100 kg/cm<sup>2</sup>;
7. Perbandingan campuran antara mesh jerami padi dan bahan perekat adalah 1:1;

8. Nilai yang diambil pada penelitian ini adalah *proximate*, kadar air, *specific gravity*, rapat massa dan nilai kalor dari briket jerami.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Mengacu pada latar belakang dan perumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kandungan abu, *volatile matter*, *fixed carbon* briket jerami padi dilihat dari pengujian *proximate*
2. Mengetahui kadar air dalam briket jerami padi
3. Mengetahui *specific gravity* dan rapat massa yang dimiliki briket jerami padi
4. Mengetahui nilai kalor dari briket jerami padi

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi ilmu pengetahuan, dapat menjadi referensi pengetahuan tentang pengembangan briket jerami;
2. Bagi masyarakat, dapat memberikan pengetahuan dan mengatasi permasalahan energi dengan menggunakan bahan limbah sekitar;
3. Bagi bangsa dan negara, dapat turut serta dalam mengatasi masalah pemenuhan energi dalam negeri serta pengembangan teknologi alternatif yang terjangkau;

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika pada laporan tugas akhir ini memuat tentang:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri atas latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini terdiri dari kajian pustaka dari penelitian terdahulu dan dasar teori yang diambil dari buku serta jurnal yang akan digunakan sebagai pedoman dalam penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini terdiri atas diagram alir penelitian, alat dan bahan penelitian, instalasi alat pembuatan briket serta langkah-langkah pengujian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang pembahasan briket jerami baik itu nilai dari analisis *proximate*, kadar air, berat jenis, kerapatan dan nilai kalor

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi daftar buku-buku, jurnal ilmiah serta sumber-sumber lain yang dijadikan referensi dalam penulisan laporan tugas akhir ini.

**LAMPIRAN**

Berisi tentang lampiran-lampiran yang berhubungan dengan penelitian.