

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kekhawatiran akan semakin menipisnya sumber daya energi terutama bahan bakar fosil dan juga mahalannya bahan bakar minyak (BBM) semakin terasa dalam beberapa tahun terakhir. Menanggapi masalah tersebut muncul gagasan tentang penggunaan energi alternatif. Perlu diketahui juga sampai saat ini batubara belum dimaksimalkan pemanfaatannya untuk memenuhi kebutuhan manusia, terutama batubara yang berkualitas rendah (*lignite*).

Selain itu, dikarenakan pemanfaatan enceng gondok di Indonesia yang kurang optimal. Padahal enceng gondok yang merupakan biomass tersebut, merupakan energi alternatif dengan kandungan energi yang relatif besar. Apabila enceng gondok tersebut diolah bersama-sama dengan batubara dan zat perekat (*binder*), akan menjadi satu bahan bakar padat buatan sebagai bahan bakar alternatif yang bernama Biobriket.

Biomassa merupakan bahan alami, dalam hal ini enceng gondok yang merupakan gulma dan sering dimusnahkan dengan *herbisida*. Biomassa tersebut dapat diolah menjadi bahan bakar dengan tingkat nilai kalor yang cukup tinggi dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Enceng gondok (*Eichhornia Crassipes*) merupakan tanaman yang hidup terapung diatas permukaan air dan berpindah-pindah mengikuti arus air tempat tumbuhnya. Sifat yang unik dari enceng gondok adalah pertumbuhannya yang sangat cepat, karena cara perkembangbiakannya dengan dua cara yaitu perkawinan (*generatif*) dan dengan pembentukan tunas (*vegetatif*). Dari hasil penelitian, tanaman enceng gondok dapat menghasilkan 30 anakan setelah 23 hari, dan 1200 enceng gondok baru dalam selang waktu lebih kurang 4 bulan (Moenandir, 1988).

Usaha untuk mengurangi jumlah enceng gondok telah banyak dilakukan baik secara mekanis atau dengan bahan kimia (*herbisida*). Namun sampai saat ini kedua cara tersebut belum dapat dikatakan berhasil, disamping itu penggunaan bahan kimia dapat membahayakan manusia dan hewan sekitarnya, juga ikan yang terdapat dalam air tempat tumbuhnya enceng gondok tersebut. Secara mekanis usaha yang dilakukan dengan mengambil untuk mengurangi populasi enceng gondok hanya bersifat sementara, yakni setelah umur enceng gondok telah cukup umur maka akan dipetik dan tunasnya akan segera tumbuh kembali.

Pemanfaatan enceng gondok sebagai bahan kerajinan tangan (*handy craft*), masih belum mampu mengurangi populasi dari enceng gondok, sehingga perlu dilakukan usaha pemberantasan yang berkesinambungan serta dicari alternatif lain, misalnya dengan pemanfaatan yang dapat berdaya guna dan berhasil guna serta tidak berbahaya bagi lingkungan.

Indonesia banyak terdapat jenis batubara yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Dari kenyataan ini, maka dapat dilihat adanya peluang untuk menggabungkan antara batubara dan enceng gondok, sehingga akan dapat diperoleh suatu bahan bakar alternatif berupa biobriket.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan kompleks yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini dengan suatu rumusan masalah sebagai berikut:

“ Bagaimanakah karakteristik pembakaran biobriket yang berbahan dasar enceng gondok dan antara campuran enceng gondok dengan batubara dengan berbagai variasi bahan perekat (*binder*)? “

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini masalah yang diteliti adalah analisis karakteristik pembakaran biobriket (campuran enceng gondok dan batubara). Dengan tiga variasi bahan perekat (*binder*) yaitu; pati kanji, tetes tebu (*molasses*), aspal.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik pembakaran biobriket campuran enceng gondok dan batubara, yang meliputi:

- a. Laju pembakaran biobriket campuran enceng gondok dan batubara dengan variasi bahan perekat.

- b. Temperatur pembakaran biobriket campuran enceng gondok dan batubara dengan variasi bahan perekat.

1.5. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah:

1. Studi literatur, yaitu mempelajari referensi dari berbagai buku sebagai teori penunjang dalam pembahasan masalah.
2. Studi laboratorium, dilakukan dengan melalui pengujian laboratorium untuk mengetahui harga atau nilai dari laju pembakaran dan kandungan energi sebagai akibat dari proses pengujian dengan mesin uji yang tersedia.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini, penulis menyusun menjadi 6 bab yang terdiri dari bab I yakni Pendahuluan yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan, bab II Tinjauan Pustaka yang meliputi pembakaran batubara dan pembakaran biobriket, bab III Dasar Teori yang meliputi penjelasan tentang batubara, bahan bakar, enceng gondok, pembakaran bahan bakar padat, briket batubara dan, bahan perekat, bab IV Metode penelitian yang meliputi diagram alir penelitian, penyiapan bahan baku uji, penyiapan peralatan uji, dan pengujian pembakaran briket batubara dan bab V Hasil Penelitian dan Pembahasan yang meliputi hasil dari data pengujian dengan variasi bahan perekat, sekaligus

pembahasan data dari pengujian tersebut, serta bab VI Penutup yang berisi kesimpulan dan saran.