

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang banjir sumber daya energi terbarukan seperti biomassa, air, panas bumi, angin, hidrogen, nuklir, dan surya, akan tetapi pemanfaatan berbagai sumber energi ini masih sangat sedikit yang menggunakannya. Energi terbarukan dapat diperbarui secara berkelanjutan, ketersediannya yang melimpah, tidak menghasilkan polusi serta emisi karbon^[1].

Lahan gambut di Indonesia dibedakan dengan gambut dangkal, sedang, dan sangat dalam luas lahan gambut di Indonesia ini mempunyai luas 13 juta hektar. Potensi gambut bisa dimaksimalkan pemanfaatannya, salah satunya dengan menjadikan gambut sebagai sebuah bahan dasar pada pembuatan briket bahan bakar alternatif^[10]. Lahan gambut di Banjarbaru Kalimantan Selatan pernah diteliti oleh Balai Penelitian Tanaman Rawa Pertanian (Balittra) Dr. Muhammad Noor dengan judul “PLN Melirik Lahan Gambut” beliau mengatakan gambut bisa digunakan sebagai energi pembangkit listrik, gambut memiliki energi yang besar yaitu sekitar 5.000 kJ / kg. Energi yang dihasilkan gambut di Kalsel berkisar sebesar 10 juta barel atau 65 miliar barel minyak bumi^[12].

Masalah yang ada pada tanah gambut agar menjadikannya gambut sebagai sumber energi adalah kandungan kadar airnya sangat besar, sampai mencapai angka 90%, akan tetapi hal tersebut dapat dikurangi dengan cara pengeringan gambut salah satunya melalui metode penjemuran atau pengeringan di bawah sinar matahari sehingga menekan nilai kandungan air menjadi 15% - 55%. Usaha yang dilakukan untuk membuat

alat teknologi produksi briket menggunakan tanah gambut dengan hasil yang bagus salah satunya adalah diharuskan mengetahui karakteristik tanah gambut, nilai kalor dan kadar air yang ada pada kandungan tanah gambut^[12].

Tongkol jagung bisa dikategorikan menjadi bahan bakar alternatif di masa depan. Berdasarkan riset yang telah dilakukan kepada pengusaha pabrik di Gorontalo pada tahun 2021. Penggunaan solar terus menerus sebagai bahan bakar akan menyebabkan kerugian besar, maka harus menggunakan bahan bakar alternatif berupa tongkol jagung. “Bahan bakar minyak (BBM)” pada saat ini bisa dikatakan mahal, untuk mengatasi hal ini adalah dengan menggunakan tongkol jagung untuk menekan biaya operasional. Kenaikan BBM pada beberapa tahun terakhir sangat berimbas buruk di bermacam industri, akibatnya bahan bakar alternatif gemar dijadikan jalan keluarnya^[13].

Tongkol jagung dapat dimanfaatkan untuk membuat briket arang. Briket arang adalah salah satu biomassa jenis “bahan bakar nabati (BBN)” yang merupakan bahan bakar keras yang memiliki karbon dan mempunyai nilai kalor yang besar dengan api yang menyala dengan waktu lama. Bio-briket arang atau umumnya dikenal dengan nama briket bioarang adalah sebuah “bahan bakar alternatif” yang bermutu tinggi menggunakan teknologi pembuatan yang mudah, briket menghasilkan panas yang tinggi, dan tahan lama. Briket ini merupakan bahan bakar yang pas dan baik bakal digunakan para pedakang kaki lima maupun industri dalam skala yang besar bilamana mereka memerlukan pemanas api secara menerus dalam tempo waktu yang panjang^[5].

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan informasi bahwa ada alternatif bahan bakar yang melimpah dan berkelanjutan. Tanah gambut dan tongkol jagung dapat dijadikan alternatif bahan bakar pengganti untuk keperluan rumah tangga maupun sektor industri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Apakah ada potensi energi yang terdapat pada tongkol jagung dan tanah gambut?
2. Apakah karakteristik briket tanah gambut dan tongkol jagung bisa dikategorikan dalam bahan bakar alternatif sesuai SNI 01-6235-2000?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

1. Menganalisa kerapatan, kadar air, dan nilai kalor briket campuran tongkol jagung dan tanah gambut agar dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif.
2. Menguji kualitas briket tongkol jagung dan tanah gambut dibandingkan dengan SNI 01-6235-2000.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam melakukan pembuatan bio-briket tanah gambut dan tongkol jagung ini adalah:

1. Bahan yang akan digunakan untuk pembuatan briket tongkol jagung dan tanah gambut
2. Pengujian syarat mutu briket tongkol jagung dan tanah gambut dibandingkan dengan SNI 01-6235-2000.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Studi literatur : Mengumpulkan informasi dari landasan teoritis yang berhubungan dengan tanah gambut dan tongkol jagung, serta penelitian sebelumnya yang telah dilakukan mengenai tanah gambut dan tongkol jagung.
2. Studi observasi : Melakukan pengamatan dan mengumpulkan tanah gambut dan tongkol jagung sebagai bahan baku pembuatan briket.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang dipakai pada penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, batasan masalah, dan metodologi penelitian.

Bab II Tinjauan Literatur

Bab ini membahas studi pustaka yang di dalamnya berisikan referensi jurnal penelitian terdahulu dan juga pengertian dari konversi energi biomassa, energi terbarukan, biomassa, gas bumi, briket, tanah gambut, dan juga tongkol jagung

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini berisikan tentang metode penelitian tentang pembuatan briket tanah gambut dan tongkol jagung, mulai dari pembuatan arang aktif, pencampuran bahan perekat, pencetakan briket, dan pengujian briket

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisikan tentang hasil dan pembahasan pada karakteristik briket dari tongkol jagung dan tanah gambut.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari pembuatan tugas akhir.

