

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pemakaian energi di Indonesia masih didominasi penggunaan energi berbasis fosil terutama bahan bakar minyak bumi dan batu bara. Apabila dalam waktu dekat tidak ditemukan sumber-sumber energi baru yang signifikan pada tahun 2046 mendatang dikhawatirkan Indonesia akan mengalami defisit energi (Jaelani 2017).

Menurut Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia (2017), ketersediaan energi fosil semakin menipis yaitu batubara sekitar 57,22%, gas alam 24,82% dan minyak bumi 5,81%. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, energi alternatif merupakan pilihan yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti bahan bakar fosil, salah satunya yaitu energi biomassa.

Biomassa merupakan bahan-bahan organik yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang meliputi dedaunan, rerumputan, ranting, gulma, limbah pertanian, limbah peternakan, limbah kehutanan dan gambut (R. Munip, 2016). Sumber daya biomassa di Indonesia dapat diperoleh dari limbah pertanian, seperti: produk samping kelapa sawit, penggilingan padi, *plywood*, ampas kelapa, pabrik gula, kakao, tongkol jagung dan limbah pertanian lainnya (D Dhuha Lamanda, Dina Setyawati, Nurhaida 2015).

Dalam penelitian ini limbah yang digunakan yaitu ampas kelapa dan sabut kelapa. Berdasarkan data dari Direktorat Jendral Perkebunan (2015), bahwa produksi kelapa pada tahun 2015 mencapai 2.920.665 ton. Sedangkan menurut Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan (2015), produksi kelapa pada tahun 2015 mencapai 61.985 ton. Untuk pengolahan minyak kelapa yaitu dari 100 butir kelapa diperoleh ampas kelapa sebanyak 19,5 kg (Meri Yulvianti, Widya Ernawati, Tarsono, 2015). Ampas kelapa merupakan biomassa yang berasal dari zat organik hasil perasan santan yang masih mengandung lemak yang dapat dikonversi menjadi energi (Hasanuddin, 2012). Menurut Barlina (1999), komposisi kimia ampas kelapa terdiri atas 4.11% protein, 30.58% serat kasar, 15.89% lemak, 74.69% karbohidrat, 4.65% kadar air, 0.66%

kadar abu, 61% galaktomanan, 26% manan, dan 13% selulosa (Oil World 2006). Ampas kelapa dalam penelitian ini digunakan sebagai bahan untuk dijadikan energi pengganti bahan bakar minyak dalam bentuk briket (Miskiyah, 2006).

Dalam penelitian ini juga menggunakan sabut kelapa sebagai campuran dari briket. Sabut kelapa merupakan salah satu limbah organik yang belum maksimal pemanfaatannya padahal memiliki kandungan energi yang relatif besar (Yanti I, 2019). Sabut Kelapa merupakan bagian dari kelapa yang termasuk dalam *familia palmae*. Sabut kelapa merupakan bagian yang cukup banyak dari buah kelapa, yaitu kurang lebih 35% dari berat keseluruhan buah (Amin Sulistyanto, 2006). Sabut kelapa dapat dijadikan bahan alternatif pembuatan briket karena mengandung unsur karbon yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi atau bahan bakar (Erba 2014)

Selain pemilihan bahan biomassa untuk pembuatan biobriket, jenis perekat juga akan menentukan nilai kalor yang dihasilkan serta berpengaruh pada kadar air, kadar abu dan kerapatan biobriket tersebut. Dari penelitian sabut kelapa didapatkan bahwa karakteristik pembakaran biobriket yang berbahan perekat pati memiliki temperatur pembakaran yang lebih tinggi dan tetes tebu menghasilkan polusi yang lebih tinggi (Amin Sulistyanto, 2006). Hasil penelitian ampas kelapa yang telah diubah menjadi briket biomassa memiliki nilai kalor sebesar 7.245,992 kal/gr (Wahab, 2010).

Dari penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa kedua bahan baku dapat digunakan sebagai briket yang baik. Dalam penelitian ini kami menggabungkan kedua bahan tersebut yaitu limbah ampas kelapa dan sabut kelapa apakah ketika dicampurkan dapat dimanfaatkan sebagai energi alternatif yang baik dan dapat mengetahui nilai kalor dari campuran kedua bahan tersebut dan dapat menentukan variabel terbaik dalam pencampuran kedua bahan tersebut dengan menggunakan variasi perekat..

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini yaitu bagaimana membuat biobriket dari ampas kelapa dan sabut kelapa yang berkualitas dan yang terbaik.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menentukan pengaruh persentase dan jenis perekat terhadap kualitas biobriket campuran ampas kelapa dan sabut kelapa
2. Membandingkan kualitas produk biobriket dengan SNI

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang akan diperoleh setelah penelitian ini selesai adalah sebagai berikut:

### **1. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)**

Dapat mengembangkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) bahwa ampas kelapa dan sabut kelapa dengan perekat tapioka dan maizena dapat digunakan sebagai bahan bakar pembuatan biobriket.

### **2. Institusi**

Memberikan referensi bagi mahasiswa Teknik Kimia untuk melanjutkan penelitian berikutnya.

### **3. Masyarakat**

Dapat menginformasikan kepada masyarakat bahwa ampas kelapa dan sabut kelapa dengan perekat tapioka dan maizena dapat digunakan sebagai bahan bakar pembuatan biobriket.

