

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masalah tentang energi tidak lepas dari kehidupan manusia. Bertumbuhnya jumlah penduduk di Indonesia yang setiap tahunnya terus meningkat menyebabkan konsumsi energi juga semakin meningkat terutama dalam hal penggunaan energi fosil. Sedangkan ketersediaan cadangan energi semakin tipis (Setiawan dkk, 2012). Hal ini membuat manusia berusaha untuk mendapatkan mendapatkan energi alternatif sebagai pengganti energi dari bahan bakar fosil (Iriany, 2016).

Menurut Satmoko (2013). Biomassa merupakan bahan organik yang digunakan dari dedaunan, rumput-rumput kering, rerantian, limbah kehutanan. Biomassa merupakan sumber energi yang dapat diperbarui dan dapat dimanfaatkan lagi sebagai sumber bahan bakar alternatif yang telah melalui proses konversi maupun secara langsung menjadi bentuk yang lebih ekonomis dan praktis yang umumnya biasa disebut briket. Teknik pembriketan meliputi proses pengolahan pembuatan briket seperti tahap penggerusa, tahap pencampuran bahan baku, tahap pencetakan dan tahap pengeringan kondisi tertentu, dimana akan diperoleh briket yang memiliki bentuk, ukuran fisik, serta sifat kimia tertentu. Briket adalah bahan bakar padat yang memiliki bentuk tertentu dan yang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif selain bahan bakar fosil. Tujuan pembriketan adalah mendapatkan suatu bahan bakar berkualitas yang dapat diaplikasikan untuk semua sektor sebagai sumber energi alternatif

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurhilal, (2017) serbuk kayu atau gergaji merupakan limbah dari industri penggergajian berupa butiran kayu, sedetan, dan potongan-potongan kayu yang dihasilkan dari proses menggergaji. Rata-rata limbah yang dihasilkan oleh industri penggergajian adalah 49,15%, dengan perincian serbuk gergaji sebesar 8,46%, sedetan sebesar 24,41%, dan potongan-potongan kayu sebesar 16,28% . Bahan biomassa yang digunakan untuk membuat briket adalah campuran bahan serbuk kayu mahoni dan kayu sengon. Kayu mahoni sendiri memiliki nilai kalor senilai 4076 - 4376 kkal/kg dan kayu sengon memiliki

nilai kalor 4500 kkl/kg. Umumnya kayu mahoni dan kayu sengon sebagai pembuatan bahan untuk furnitur atau mebel sehingga dapat menghasilkan limbah kayu serbuk gergaji. Limbah serbuk gergaji ini belum dapat dimanfaatkan secara optimal.

Briket butuh adanya perekat alami dalam penelitian ini perekat yang akan digunakan adalah daun randu. Penggunaan bahan perekat dimaksudkan untuk menarik air dan bentuk tekstur yang padat atau mengikat substrat yang akan direkatkan. Adanya perekat maka dari susunan partikel akan semakin baik, tekstur dan lebih padat sehingga keteguhan tekan dan briket semakin baik (Ndraha, 2009). Bahan perekat sangat mempengaruhi dari mutu briket yang dihasilkan, baik jumlah komposisi maupun jenis perekatnya (Permatasari dan Budi, 2015). Menurut penelitian terdahulu yang telah berhasil membuat biobriket dengan menggunakan bahan perekat dedaunan, seperti pada penelitian Padya, (2015). Biobriket dengan menggunakan komposisi serbuk kayu gelam 75% dan perekat 25% karakteristiknya dan sifatnya meliputi nilai kalor, kadar abu, kerapatan, dan uji kuat tekan dengan SNI. Namun kadar air diatas SNI yaitu senilai 8,61%. Hasil penelitian ini dapat digunakan pengacu untuk menentukan variasi komposisi daun randu sebagai bahan perekat briket. Untuk menurunkan kadar air agar SNI digunakan tahapan pirolisis (Iriany, dkk, 2016). Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik briket campuran serbuk kayu mahoni dan kayu sengon dengan perekat daun randu.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. Bagaimana karakteristik briket campuran serbuk kayu mahoni dan kayu sengon dengan perekat daun randu?
- b. Berapa komposisi variasi terbaik bahan briket campuran serbuk kayu mahoni dan kayu sengon dengan perekat daun randu?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui karakteristik pada briket campuran serbuk kayu mahoni dan kayu sengon dengan perekat daun randu.
- b. Mengetahuikomposisi bahan briket campuran serbuk kayu mahoni dan kayu sengon dengan komposisi terbaik perekat daun randu terhadap mutu dan kualitas briket.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk menciptakan bahan bakar yang ramah lingkungan.
- b. Dapat menjadi referensi bagi kegiatan penelitian briket selanjutnya.
- c. Briket dapat digunakan sebagai pengganti energi fosil.
- d. Dapat mengurangi pencemaran lingkungan agar terciptanya lingkungan yang bersih dengan cara memanfaatkan limbah.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah penelitian ini adalah :

- a. Serbuk kayu mahoni dan kayu sengon didapatkan Desa Jatimulyo kec Jenggawah, Jember.
- b. Daun pohon randu didapatkan kec Sumpersari, Jember.
- c. Karakteristik briket yang di uji adalah nilai kalor, kadar air, kadar abu, densitas, uji tekan, laju pembakaran dan densitas kamba.
- d. Perekat yang akan digunakan adalah daun randu dan tepung tapioka sebagai pembanding.
- e. Tidak mengkaji tekno ekonomi briket.
- f. Tidak membahas reaksi kimia briket.