

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Biomassa adalah bahan organik yang dihasilkan dari hewan dan tumbuhan. Selain untuk tujuan primer serat, pakan ternak, dan bahan bangunan, Biomassa juga digunakan sebagai sumber energi bahan bakar (Kurniawan 2012). Bentuk konversi energi dari biomassa contohnya biomassa briket sebagai bahan bakar alternatif (Satmoko, dkk. 2013). Biomassa yang dapat dijadikan bahan baku pembuatan briket salah satunya dedaunan kering dan limbah serbuk gergaji kayu.

Industri kayu sengon adalah salah satu industri yang menghasilkan limbah berbentuk padat yaitu serbuk dengan kandungan organik yang cukup tinggi dan berpotensi menimbulkan pencemaran baik padat maupun pencemaran udara. Wilayah Kabupaten Lumajang sangat banyak ditemukan industri kayu khususnya sengon. Timbunan limbah serbuk gergaji terkadang menjadi persoalan khusus. Serbuk gergaji kayu mempunyai nilai kalor yang cukup besar . Pada penelitian ini memanfaatkan limbah serbuk gergaji kayu sengon sebagai bahan utamanya. Salah satu nilai kisaran kalor yang cukup tinggi dari jenis kayu gergajian yaitu sengon mencapai 4.473-4848 kal/g (Raditya dan Sulisty, 2011).

Pohon ketapang kerap ditanam sebagai pohon peneduh di taman ataupun pinggir jalan. Pohon ketapang mempunyai bentuk cabang dan tajuk yang khas. Ketapang menggugurkan daunnya dua kali dalam setahun. Limbah daun ketapang juga memiliki nilai kalor yg lumayan tinggi yaitu mencapai 3346,87 kal/g (Ristianingsih dkk, 2013). Pada penelitian ini daun ketapang digunakan untuk dijadikan campuran bahan dari serbuk kayu sengon untuk dijadikan briket.

Pembuatan briket juga membutuhkan perekat yang memiliki kemampuan untuk mengikat dua benda melalui ikatan permukaan sehingga tekanan akan lebih kecil dibandingkan briket tanpa perekat (Ndraha, 2009). Penggunaan perekat tapioka memiliki beberapa keuntungan, yaitu harganya murah, mudah pemakaiannya dan memiliki daya rekat yang cukup kering tinggi. Jenis bahan perekat tapioka tersebut akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap sifat dan karakteristik briket (lestari, dkk, 2010). Tapioka digunakan sebagai perekat, akan tetapi penggunaannya yang meluas sebagai bahan makanan, bahan tapioka ini tidak cocok untuk digunakan dalam jumlah banyak sebagai perekat briket (Maharo, 2016). Briket arang serbuk gergaji kayu sengon dengan campuran daun ketapang menggunakan perekat tapioka merupakan salah satu energi biomassa alternatif yang dapat dikembangkan untuk mengatasi masalah krisis energi.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka riset terkait pembuatan briket dari limbah serbuk kayu sengon dengan campuran daun ketapang kering, menggunakan tepung tapioka dirasa perlu dilakukan. Hal tersebut diharapkan dapat menghasilkan briket dengan kualitas yang bisa memenuhi standar dan akan bermanfaat bagi pengembangan briket. Penelitian ini, dilakukan pembuatan briket berbahan baku limbah serbuk kayu sengon dengan campuran daun ketapang kering dan tepung tapioka sebagai perekat. Hasil dari penelitian selanjutnya dikarakterisasi dan dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI 1-6235-2000).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang didapatkan rumusan masalah dari penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana komposisi terbaik campuran limbah serbuk kayu sengon dan daun ketapang kering untuk menghasilkan briket dengan perekat tepung tapioka?
2. Bagaimana karakteristik briket dari limbah serbuk kayu sengon dan daun ketapang kering dengan komposisi terbaik?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian adalah:

1. Menganalisis komposisi terbaik briket berbahan baku serbuk gergaji kayu sengon dengan campuran daun ketapang kering menggunakan perekat tepung tapioka.
2. Menganalisis karakteristik briket serbuk gergaji kayu sengon dengan campuran daun ketapang kering menggunakan perekat tepung tapioka berdasarkan SNI.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat dicapai pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Memanfaatkan limbah serbuk kayu sengon dan daun ketapang kering sebagai bahan bakar alternatif arang briket.
2. Briket dapat digunakan sebagai pengganti energi fosil.
3. Dapat mengurangi pencemaran pada lingkungan agar tercipta lingkungan yang bersih dengan cara memanfaatkan limbah.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Limbah serbuk kayu didapatkan pada industri kayu sedangkan daun ketapang kering pada perkebunan maupun terotoar jalan di Kecamatan Kedungjajang Kabupaten Lumajang.
2. Karakteristik briket yang di uji yaitu nilai kalor, kadar air, kadar abu, densitas, laju pembakaran.