

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Biomassa adalah bahan organik yang dihasilkan melalui proses fotosintesis baik berupa produk atau buangan. Biomassa termasuk salah satu sumber bahan bakar alternatif, baik secara langsung maupun setelah diproses melalui serangkaian proses yang dikenal sebagai konversi biomassa (Satmoko, 2013). Biomassa bisa termasuk dalam energi terbarukan karena dapat diperbarui, tidak menyebabkan polusi udara, meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya hutan dan dapat mengurangi konsumsi energi fosil.

Briket adalah bahan bakar padat sebagai sumber alternatif pengganti bahan bakar minyak yang berasal dari sisa-sisa bahan organik melalui proses pemanasan dengan daya tekan tertentu (Asmawadi, 2015). Briket dihasilkan dari proses pirolisis yaitu proses termal dengan kondisi sedikit atau adanya oksigen. Briket yang dihasilkan harus sesuai SNI 01-6235-2000 yang dapat dilihat dari kadar air maksimal 8%, bahan yang hilang pada pemanasan 950°C maksimal 15%, kadar abu maksimal 8% dan kalori minimal 5000 cal/g. Selain bahan utama yaitu bambu, pembuatan briket tidak terlepas dari bahan perekat. Perekat yang digunakan dikelompokkan menjadi 2 jenis yaitu perekat organik dan perekat anorganik. Perekat organik adalah perekat yang efektif, tidak terlalu mahal dan menghasilkan abu yang sedikit contohnya tepung kanji dan tapioka. Perekat anorganik adalah perekat yang dapat menjaga ketahanan briket dalam proses pembakaran dan briket anorganik memiliki daya perekat yang lebih kuat daripada perekat organik namun kekurangan dari perekat anorganik adalah menghasilkan debu yang lebih banyak dan harganya relatif lebih mahal dibanding perekat organik. Perekat pabrik seperti lem yang tersedia di pasaran merupakan salah satu perekat anorganik (Putra, 2013).

Pandan berduri (*pandanus tectorius*) merupakan tumbuhan dari family “*Pandanaceae*” yang banyak tumbuh pada daerah tropis di tepi pantai. Selama ini pemanfaatan pandan berduri hanya digunakan sebagai bahan baku dalam industri pembuatan kerajinan anyaman (Andre, 2013). Pandan berduri berpotensi

dijadikan briket karena memiliki potensi yang besar untuk dijadikan sebagai bahan baku pembuatan briket. Berdasarkan data yang didapat dari dinas perkebunan provinsi jawa barat (2017) terdapat 520 Ha lahan pandan berduri dengan produksi buah rata rata 593 kg/Ha. Pemanfaatan bunga pandan berduri sebagai bahan baku pembuatan briket memiliki nilai kalor yang kurang dari nilai setandar yaitu sebesar 3200 cal/gram sehingga membutuhkan bahan campuran untuk menaikkan nilai kalornya.

Pinus (*pinus merkusii*) adalah pohon monokotil dengan daun yang menyerupai jarum dan berkelompok atau berupa sisik. Secara morfologi, pinus memiliki tujuh bagian yaitu akar, batang, tangkai, daun, bunga, dan biji. Tanaman ini banyak dikembangkan karena struktur kayu yang kuat sehingga banyak digunakan dalam keperluan seperti konstruksi ringan, mebel, korek api dan sumpit. Pinus memiliki nilai kalor yang tinggi yaitu sebesar 7192 cal/gram sehingga dapat digunakan sebagai bahan campura dalam pembuatan briket.

Perekat merupakan bahan yang mampu menyatukan dua molekul melalui ikatan pada permukaan dan menjadikan bahan tersebut memiliki sifat tahan terhadap usaha pemisahan. Bahan perekat yang umum digunakan dalam pembuatan briket yaitu tepung kanji (tapioka)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, ada beberapa rumusan masalah yang dapat diambil yaitu:

1. Berapa perbandingan komposisi terbaik antara pandan berduri dan kayu pinus?
2. Bagaimana karakteristik briket pandan berduri dan kayu pinus ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbandingan komposisi terbaik antara pandan berduri dan pinus
2. Mengetahui karakteristik briket pandan berduri dan pinus

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tentang perbandingan yang tepat antara pandan berduri dan kayu pinus dalam pembuatan briket.
2. Memberikan informasi karakteristik briket pandan berduri dan Pinus.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang ditentukan pada penelitian ini antara lain:

1. Bahan baku briket pandan berduri di dapatkan di pantai Pancer Puger
2. Perekat yang digunakan adalah tepung tapioka yang di dapatkan di warung atau toko -toko sekitar Jember
3. Tidak membahas reaksi kimia briket
4. Metode penelitian mengacu pada penelitian
5. Tidak mengkaji proses pirolisis
6. Tidak mengkaji tekno ekonomi briket