

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Energi memainkan peran sentral dalam menjaga kelangsungan hidup manusia dan mendukung pertumbuhan ekonomi. Namun, meningkatnya permintaan energi global telah menimbulkan keprihatinan terkait keberlanjutan sumber daya dan dampak lingkungan dari penggunaan bahan bakar fosil. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan sumber energi terbarukan menjadi esensial dalam upaya mencapai sistem energi yang lebih berkelanjutan. Salah satu alternatif menarik yang perlu dieksplorasi adalah penggunaan biomassa untuk menghasilkan biobriket, dan dalam konteks ini, fokus penelitian adalah pengaruh ukuran serbuk biji kesambi terhadap kualitas biobriket.

Biji kesambi (*Schleichera oleosa*) diakui sebagai sumber daya biomassa potensial karena kandungan lignoselulosa yang tinggi. Lignoselulosa, sebagai komponen utama biomassa, dapat diubah menjadi bahan bakar padat seperti biobriket. Namun, kesuksesan implementasi biobriket biji kesambi sangat tergantung pada sejumlah faktor, dan salah satu faktor kunci adalah ukuran serbuk biji kesambi yang digunakan dalam proses pembuatan.

Ukuran serbuk biomassa menjadi variabel kritis karena dapat memengaruhi berbagai aspek kualitas biobriket, termasuk kekuatan mekanis, stabilitas termal, dan efisiensi pembakaran. Dalam penelitian ini, fokus pada ukuran serbuk biji kesambi bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana variasi ukuran partikel dapat mempengaruhi sifat-sifat kritis dari biobriket.

Dalam beberapa dekade terakhir, biobriket telah mendapatkan perhatian sebagai alternatif yang menjanjikan untuk menggantikan bahan bakar fosil tradisional. Biobriket memiliki beberapa keunggulan, termasuk sumber daya terbarukan, ramah lingkungan, dan potensi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Oleh karena itu, memahami dan meningkatkan kualitas biobriket menjadi suatu keharusan untuk memastikan penerimaan dan implementasi yang lebih luas dalam masyarakat dan industri.

Meskipun penelitian sebelumnya telah dilakukan dalam konteks biobriket, khususnya menggunakan biji kesambi, pengaruh ukuran serbuk pada kualitas biobriket masih menjadi aspek yang relatif kurang dipahami. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk mengisi celah pengetahuan ini dengan menganalisis dampak berbagai ukuran serbuk biji kesambi terhadap karakteristik biobriket.

Selain itu, penting untuk mencatat bahwa biji kesambi tersebar luas di berbagai wilayah tropis, memberikan potensi untuk mengembangkan industri biobriket yang dapat memberikan dampak positif pada ekonomi lokal dan mendorong pemanfaatan sumber daya lokal yang berkelanjutan.

Melalui pemahaman mendalam terhadap pengaruh ukuran serbuk terhadap kualitas biobriket biji kesambi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan pada pengembangan teknologi energi terbarukan. Selain itu, hasil penelitian ini dapat memberikan panduan praktis untuk produsen biobriket dan pemangku kepentingan terkait untuk meningkatkan efisiensi produksi dan memastikan keberlanjutan implementasi biobriket biji kesambi dalam skala yang lebih luas.

Secara keseluruhan, penelitian ini memiliki relevansi yang substansial dalam konteks pengembangan sumber energi berkelanjutan dan pengurangan dampak lingkungan. Dengan menggali lebih dalam pengaruh ukuran serbuk pada kualitas biobriket biji kesambi, kita dapat membuka pintu untuk pemanfaatan biomassa yang lebih efisien dan berkelanjutan, yang pada gilirannya dapat memberikan kontribusi pada perubahan menuju sistem energi yang lebih hijau dan berkelanjutan.

Selain itu, ukuran serbuk juga mempengaruhi proses pembuatan briket. Proses pembuatan briket yang menggunakan serbuk yang halus akan lebih mudah karena proses penyatuan serbuk lebih cepat dan efisien. Namun, proses pembuatan yang menggunakan serbuk yang terlalu halus akan menyulitkan karena meningkatnya kadar air yang diperlukan untuk menyatuhkan serbuk.

Penelitian tentang pengaruh ukuran serbuk biji kesambi terhadap kualitas briket masih sangat minim. Oleh karena itu, penting untuk meneliti lebih lanjut mengenai ukuran serbuk biji kesambi yang optimal dan pengaruhnya terhadap

kualitas briket. Hal ini akan membantu dalam meningkatkan efisiensi dalam proses pembuatan briket biji kesambi serta meningkatkan kualitas briket yang dihasilkan.

Secara keseluruhan, latar belakang dari pengaruh ukuran serbuk biji kesambi pada pembuatan briket adalah untuk meningkatkan efisiensi proses pembuatan briket biji kesambi, meningkatkan kualitas briket yang dihasilkan dan meningkatkan efisiensi dalam proses pembuatan briket biji kesambi.

Pembuatan briket dengan menggunakan serbuk dari biji kesambi ini memerlukan perekat untuk menyatukan serbuk agar serbuk mudah dibentuk dan tidak hancur saat pengempaan. Tapioka merupakan salah satu bahan perekat yang biasa digunakan dalam pembuatan briket karena banyak terdapat dipasaran dan harganya relatif murah. Perekat tapioka dalam penggunaan briket menimbulkan asap yang relatif sedikit, tetapi kelemahan perekat tapioka mempunyai sifat tidak tahan terhadap kelembaban. Menurut (Alfajriandi, Hamzah, & Hamzah, 2017) hal ini disebabkan tapioka mempunyai sifat dapat menyerap air dari udara. Kadar perekat yang digunakan umumnya tidak lebih dari 5%, perekat yang terlalu banyak dapat menurunkan kualitas briket. Selain perekat, mutu briket juga dipengaruhi oleh komposisi bahan baku, ukuran partikel serbuk, dan jenis bahan baku pembuatan briket.

Oleh karna itu, penulis ingin melakukan penelitian tentang pembuatan briket dari biji kesambi dengan judul: PENGARUH UKURAN SERBUK BIJI KESAMBI TERHADAP KWALITAS BIOBRIKET

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh ukuran serbuk biji kesambi terhadap kualitas biobriket?

## **1.3 Tujuan Penelitian:**

Berdasarkan lartar blakang dan rumusan ynung telah dipaparkan maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perlakuan ukuran serbuk biji kesambi yang efektif terhadap kualitas biobriket terbaik.

2. Untuk mengetahui perlakuan terbaik ukuran serbuk biji kesambi Yang terdapat pada biobriket.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti, menambah pengetahuan tentang cara membuat briket biji kesambi.
2. Bagi pembaca, menambah bahan bacaan dan menambah ilmu pegetahuan tentang pembuatan briket.
3. Bagi industri, menjadi bahan refensi tentang pengaruh perekat tepung kanji terhadap kualitas briket.