

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan limbah menjadi isu yang semakin penting dalam upaya menjaga keberlanjutan lingkungan. Salah satu jenis limbah yang dihasilkan dalam industri karet adalah cangkang biji karet. Limbah ini umumnya dibuang begitu saja, menyebabkan masalah lingkungan dan potensi pencemaran. Oleh karena itu, penting untuk mencari solusi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan untuk mengolah limbah ini.

Salah satu alternatif yang menarik adalah pemanfaatan limbah cangkang biji karet dengan menggunakan perekat tepung tapioka untuk membuat biobriket. Biobriket adalah bahan bakar padat yang terbuat dari biomassa, seperti limbah pertanian atau industri, yang telah diproses menjadi bentuk padat yang mudah digunakan dan memiliki nilai kalor yang tinggi. Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan biobriket telah mendapatkan perhatian yang meningkat sebagai sumber energi alternatif yang berkelanjutan. Biobriket memiliki beberapa keuntungan, antara lain dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, mengurangi emisi gas rumah kaca, serta mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan.

Pemanfaatan limbah cangkang biji karet untuk membuat biobriket memiliki potensi yang menjanjikan. Cangkang biji karet adalah limbah yang melimpah dan biasanya dibuang ke tempat pembuangan akhir atau dibiarkan begitu saja. Namun, limbah ini mengandung komponen organik yang dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif. Dalam penelitian ini, kami akan menggunakan perekat tepung tapioka untuk mengikat serbuk cangkang biji karet menjadi briket yang kokoh dan tahan terhadap kelembaban. Tepung tapioka dipilih karena sifat perekatnya yang baik, biodegradabilitasnya, serta ketersediaannya yang melimpah di Indonesia. Dengan memanfaatkan limbah cangkang biji karet dan tepung tapioka, diharapkan dapat tercipta sumber energi alternatif yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Penelitian ini akan melibatkan analisis kandungan kimia limbah cangkang biji karet, pengaruh perbandingan antara cangkang biji karet dan tepung tapioka terhadap kualitas biobriket yang dihasilkan, serta uji performa biobriket dalam hal kadar air, abu, *volatile matter*, *fixed carbon* dan laju pembakaran. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna dalam pengembangan teknologi pemanfaatan limbah karet menjadi bahan bakar alternatif yang lebih berkelanjutan.

Dengan mengoptimalkan pemanfaatan limbah cangkang biji karet menjadi biobriket, kita dapat mengurangi pencemaran lingkungan, mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, serta memberikan keuntungan pada industri karet yang mana awalnya cangkang biji karet ini biasanya dibuang atau tidak dimanfaatkan namun sekarang bisa menjadi sebuah barang yang memiliki nilai jual.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada maka penulis dapat memutuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana limbah cangkang buah karet dan perekat tepung tapioka dapat di jadikan bahan bakar alternatif.
2. Bagaimana pengaruh perbandingan variasi volume perekat terhadap kualitas briket.
3. Bagaimana pengaruh variasi ukuran partikel briket arang limbah cangkang buah karet terhadap kadar air, abu, *volatile matter*, *fixed carbon* dan laju pembakaran.
4. Apakah arang dari limbah cangkang buah karet memiliki karbon yang tinggi sesuai dengan SNI.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa pengaruh penambahan perekat dari tepung tapioka terhadap karakteristik arang briket yang terbentuk.
2. Menganalisa komposisi briket dengan perekat tepung tapioka yang menghasilkan nilai panas pembakaran yang baik pada briket.

3. Mengkaji pengaruh variasi ukuran partikel briket arang limbah cangkang buah karet terhadap kadar air, kadar abu, volatile matter, fixed carbon dan laju pembakaran.
4. Untuk mengetahui apakah briket yang dibuat dari arang limbah cangkang buah karet dengan perekat Tepung Tapioka memiliki kualitas yang baik sesuai dengan SNI.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini bermanfaat dalam hal pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).
2. Dapat memanfaatkan limbah cangkang buah karet menjadi barang yang lebih berharga.
3. Memberikan sumber energi alternatif yang ramah akan lingkungan.
4. Memberikan informasi bagi peneliti tentang keunggulan briket dan karakteristik pembakaran yang terbaik.
5. Dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat bahwa limbah cangkang buah karet dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif.
6. Meningkatkan pendapatan masyarakat apabila pembuatan briket ini dapat di kelola dengan baik.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bahan baku yang digunakan adalah cangkang buah karet dan perekat tepung tapioka.
2. Konsentrasi yang digunakan pada larutan perekat adalah 20%, 25%, 30% dan 35%.
3. Uji yang dilakukan adalah Analisa kadar air, kadar abu, *volatile matter*, *fixed carbon* dan laju pembakaran pada arang briket.