BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sampah merupakan sisa dari kegiatan manusia yang tidak digunakan lagi atau tidak dimanfaatkan kembali. Sampah dibedakan menjadi dua yaitu sampah organik dan anorganik. Sampah yang menumpuk tanpa ditindak lanjuti akan membawa dampak negatif bagi masyarakat. Dampak negatif tersebut diantaranya adalah terjadinya pencemaran lingkungan dan dapat menyebabkan bencana alam yang disebabkan oleh pengelolaan sampah yang tidak baik.

Indonesia merupakan negara padat penduduk nomor 4 di dunia dengan populasi saat ini 270 juta orang dengan kepadatan populasi 149 per km persegi, yang setiap hari menghasilkan sampah baik organik maupun anorganik. Banyaknya perkantoran, mall, mini market hingga penjual dipinggir jalan yang menghasilkan sampah, terutama sampah organik. Sampah diangkut oleh petugas sampah untuk dibuang ke TPS (Tempat Pembuangan Sementara), belum adanya pengolahan sampah yang baik di TPS sehingga mengakibatkan sampah menumpuk.

Sebagian besar masyarakat Indonesia menggunakan energi yang berasal dari bahan bakar fosil yaitu bahan bakar minyak, gas, dan batu bara. Kerugian penggunaan bahan bakar fosil ini selain merusak lingkungan, juga tidak terbaharukan (nonrenewable) dan tidak berkelanjutan (unsustainable) (Erwandi, 2005). Efisiensi energi dapat dilakukan dengan mencari dan mengembangkan sumber sumber energi terbaharukan baik yang terbentuk energi konvensional maupun energi baru yang dapat diperbarui (Yuniarti, 2011). Energi panas bumi, energi matahari dan energi biomassa merupakan jenis energi terbaharukan yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan. Energi biomassa merupakan energi yang dapat dimanfaatkan dengan banyak karena bahan bakunya mudah didapatkan dan tidak membutuhkan biaya besar.

Sampah organik dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif (briket). Briket dapat dibuat dari bahan bahan yang mengandng lignin dan selulosa seperti limbah atau sampah organik yang terdapat pada kehidupan manusia (Sani, 2009). Sampah buah kelapa yang didalamnya terdapat batok/tempurung kelapa dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif, sampah buah-buahan/kulit buah juga dapat diolah menjadi briket. Selain itu banyak sampah berupa kertas yang hanya dibuang sembarangan/ dijual

ke pengepul dapat dimanfaatkan sebagai energi alternatif briket. Oleh sebab itu, maka diperlukan usaha untuk meningkatkan pemanfaatan sampah untuk diolah menjadi energi terbaharukan yang ekonomis sebagai energi alternatif briket.

Produk briket campuran kertas, kulit buah dan tempurung kelapa dapat digunakan sebagai pengganti bahan bakar minyak dan gas, juga dapat mengatasi permasalahan sampah dengan proses sederhana. Produk briket yang dihasilkan dapat digunakan untuk lingkup rumah tangga misalkan memasak dan lingkup industri misal industri semen.

Penelitian terdahulu tentang pemanfaatan tempurung kelapa sebagai campuran pada pembuatan briket telah banyak dilakukan antara lain:

1. “Karakteristik briket dari campuran limbah plastik LDPE, tempurung kelapa dan cangkang sawit”, dengan komposisi masing masing 10%, 50% dan 40% massa diperoleh briket dengan kandungan panas 7.508 kalori/gram dan kadar air 4,30%.
2. “Karakteristik briket dari sampah buah, sampah plastic high density polyethilene (HDPE) dan tempurung kelapa sebagai bahan bakar alternatif di rumah tangga” dengan komposisi masing masing 20SB:20SP:60TK dengan kadar volatile sebesar 79,92%.

Berdasarkan hasil penelusuran penelitian terdahulu, briket campuran tempurung kelapa dengan campuran kertas dan kulit buah belum pernah diteliti, tujuan penelitian ini untuk mengetahui rasio campuran sampah kulit buah dan kertas untuk mensimulasikan sampah. Karakteristik yang diteliti adalah kadar air, kadar volatile, kadar karbon dan nilai kalor.

Dari uraian di atas perlu dilakukan penelitian tentang pemanfaatan sampah sebagai sumber energi terbaharukan. Pemilihan kulit buah sebagai bahan pembuatan briket karena kulit buah menjadikan limbah yang belum dimanfaatkan secara optimal dimasyarakat. Dalam pembuatannya, kulit buah dikombinasikan dengan kertas dan tempurung kelapa sebagai bahan dasar pembuatan briket. Dan sebagian besar masyarakat menganggap kertas dan tempurung kelapa tidak mempunyai nilai lebih. Dalam penelitian ini komposisi campuran briket antara kulit buah, kertas dan tempurung kelapa perlu dikaji lebih lanjut diantaranya adalah memvariasikan komposisi dan karakteristik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana pengaruh komposisi bahan baku terhadap kualitas briket?

2. Berapakah variasi komposisi bahan yang paling baik dalam menghasilkan briket dengan kualitas terbaik?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

a. Tujuan

1. Untuk mengetahui komposisi bahan baku yang menghasilkan briket dengan kualitas yang baik.
2. Membandingkan hasil pengujian variasi briket dengan standar/ baku mutu yang relefan.
3. Mendapatkan kualitas briket paling baik berdasarkan komposisi bahan baku

b. Manfaat

1. Membantu penanganan permasalah sampah dengan memaksimalkannya sebagai sumber energi terbaharukan.
2. Mendapatkan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan.
3. Menghasilkan briket dengan kualitas terbaik

D. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

a. Ruang lingkup penelitian ini meliputi:

1. Memvariasikan komposisi sampah untuk menghasilkan kualitas briket yang baik
2. Pengujian mutu briket dilakukan terhadap kadar air, kadar abu, kadar karbon dan nilai kalor.
3. Membandingkan hasil pengujian dengan baku mutu briket yang sesuai SNI

b. Batasan Masalah

Sampah yang dihasilkan untuk bahan briket diantaranya:

1. Sampah kulit buah yang digunakan untuk briket yaitu:

- Kulit semangka
- Kulit Nanas
- Kulit Melon

2. Sampah kertas hvs
3. Tempurung kelapa