

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daerah Sumatra Utara tepatnya di Desa Labuhan Rasoki Kecamatan Batang Angkola Kabupaten Tapanuli Selatan terdapat perkebunan kelapa sawit dengan luas 5.000 ha. Perkebunan tersebut milik masyarakat sekitar. Berdasarkan observasi di daerah tersebut terdapat cangkang kelapa sawit di area perkebunan kelapa sawit. Dari hasil wawancara pada beberapa masyarakat yang berada di sekitar perkebunan kelapa sawit, cangkang kelapa sawit tidak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar dan dibiarkan mengering. Cangkang kelapa sawit memiliki tekstur yang keras, oleh sebab itu cangkang ini membutuhkan waktu yang lama untuk dapat terurai.

Cangkang kelapa sawit yang ditemukan di area perkebunan kelapa sawit adalah hasil panen buah sawit yang tidak diambil untuk dijual lagi. Buah tersebut tidak dapat dijual lagi karena busuk. Buah yang busuk dan tidak dimanfaatkan oleh petani dibiarkan saja di area tersebut, hingga hanya tersisa cangkang kelapa sawit saja. Menurut Hamdi (2016:196) cangkang kelapa sawit sering juga disebut tempurung kelapa sawit, cangkang sawit merupakan bagian keras yang terdapat pada buah sawit yang berfungsi melindungi isi atau karnel dari buah sawit tersebut.

Menurut Hamdi, (2016:196) cangkang kelapa sawit dapat diproses menjadi briket arang sebagai sumber energi dengan teknologi yang relatif sederhana. Menurut Susanto (2013) cangkang kelapa sawit juga mempunyai kandungan yang baik untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar yang

lebih efektif yaitu dengan mengolahnya menjadi briket arang sebagai bahan bakar alternatif. Energi alternatif memiliki beberapa sifat yang menguntungkan yaitu, dapat dimanfaatkan secara lestari karena sifatnya yang dapat diperbaharui dan tidak mengandung unsur sulfur sehingga tidak menyebabkan polusi udara.

Penelitian ini dilakukan untuk membuat briket dari cangkang kelapa sawit dengan kualitas yang baik. Menurut Gandhi A, (2010:10) briket dengan kualitas yang baik diantaranya memiliki sifat seperti tekstur yang halus, tidak mudah pecah, keras, aman bagi manusia dan lingkungan. Selain dilihat dari bentuk briket yang baik memiliki sifat penyalaan diantaranya adalah mudah menyala, waktunya cukup lama, asap sedikit dan cepat hilang serta nilai kalor yang cukup tinggi. Lama tidaknya menyala justru akan mempengaruhi kualitas dan efisiensi pembakaran, semakin lama menyala dengan nyala api yang konstan akan semakin baik. Pembuatan briket juga harus memperhatikan bentuk briket.

Hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan briket dapat dilihat dari kondisi bahan, perekat, tekanan pengempaan, alat atau mesin pengempa, karbonisasi, dan mutu briket yang dihasilkan, proses pembuatan biomassa sendiri dimulai dari persiapan bahan baku, karbonisasi, sortasi dan penggilingan, pencampuran dengan prekat, pengeringan, pencetakan briket sendiri terdiri dari beberapa bentuk diantaranya sebagai berikut,

briket bentuk Kubus/kotak, Ukuran yaitu 2.5x2.5x2.5 cm dan 2.5x2.5x1.5. briket ini bisa digunakan untuk keperluan pembakaran makanan barbeque. Briket bentuk hexagonal atau segi 6 umumnya adalah bentuk briket yang dibuat untuk briket arang kayu. Namun, banyak juga yang membuat bentuk ini menggunakan bahan baku arang kelapa. Berbentuk segi 6 atau hexagonal dengan diameter

umum 1 mm. Briket ini umumnya digunakan di kompor briket. Briket bentuk silinder ini paling banyak digunakan. Kegunaan dari bentuk briket ini biasa digunakan untuk memasak atau bahan bakar tungku perapian. Briket bentuk baru tablet, bentuknya seperti obat tablet yang biasa dikonsumsi, tetapi memiliki ukuran yang lebih besar. Dilihat dari bentuknya, kebanyakan briket ini digunakan untuk bahan bakar tungku (rama, 2017)

Anggereini, *et.al.*, (2019:8) telah membuat briket dari cangkang, pelepah, tandan kosong kelapa sawit serta sabut kelapa dan sekam padi yang berbentuk silinder, dan menunjukkan hasil dari kadar air untuk semua briket di bawah 8%. Hal tersebut menunjukkan briket dari cangkang, pelepah, tandan kosong kelapa sawit serta sabut kelapa dan sekam padi untuk kadar air dengan nilai yang telah ditentukan SNI. Kadar abu briket yang telah ditentukan SNI sama dengan kadar air yaitu maksimal 8%, dari hasil kajian kadar abu briket dari cangkang, pelepah, dan tandan kosong sama-sama di bawah 1% sedangkan untuk briket dari sekam padi dan sabut kelapa memiliki nilai abu di bawah 2%. Namun penelitian yang menggunakan cangkang, pelepah, tandan kosong kelapa sawit, sabut kelapa, dan sekam padi masih memenuhi persyaratan kadar abu yang telah ditetapkan SNI.

Hasil yang didapatkan dari penelitian akan dibuat dalam bentuk *booklet*. Selanjutnya *booklet* ini akan disosialisasikan kepada masyarakat yang berada di area perkebunan kelapa sawit di Desa Labuhan Rasoki Kecamatan Batang Angkola Kabupaten Tapanuli Selatan. Peneliti memilih membuat *booklet* sebagai media sosialisasi karena *booklet* merupakan media untuk promosi, media ini jelas dan terperinci sehingga mudah dipahami, *booklet* berbentuk cetak sehingga masyarakat yang tidak memiliki *smartphone* dapat membacanya, dan *booklet*

dapat menarik perhatian pembaca dikarenakan memiliki warna dan gambar.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka perlu dilakukan penelitian yang memanfaatkan limbah cangkang kelapa sawit. Dimana peneliti memanfaatkan cangkang kelapa sawit menjadi bahan untuk membuat briket, dilakukan modifikasi bentuk briket agar briket yang dihasilkan lebih berkualitas. Penelitian ini berjudul “Pengaruh Modifikasi Bentuk Terhadap Kualitas Energi Briket Sebagai Bahan Pendidikan Masyarakat Dalam Bentuk *Booklet*”.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang ditemukan peneliti sehingga penelitian ini harus dilakukan yaitu :

1. Peneliti banyak menemukan cangkang kelapa sawit sekitar area perkebunan kelapa sawit milik masyarakat di Desa Labuhan Rasoki Kecamatan Batang Angkola Kabupaten Tapanuli Selatan.
2. Cangkang kelapa sawit dibiarkan oleh masyarakat dan tidak diolah masyarakat sekitar.
3. Cangkang kelapa sawit menjadi limbah yang mencemari lingkungan sekitarnya.

1.3 Batasan Masalah

Batasan dari penelitian ini yaitu;

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada pembuatan briket yang dilakukan oleh peneliti, dengan memodifikasi bentuk briket serta penentuan kualitas energi briket dari bahan cangkang kelapa sawit. Perekat yang digunakan adalah tepung tapioka.
2. *Booklet* yang dibuat hanya sebagai sarana sosialisasi kepada masyarakat.

3. Subjek penelitian terdiri dari 16 orang yang merupakan anggota masyarakat yang tinggal di area perkebunan kelapa sawit yang berada di Desa Labuhan Rasoki Kecamatan Batang Angkola Kabupaten Tapanuli Selatan.
4. Angket yang digunakan akan dibagikan dalam bentuk google form.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh modifikasi bentuk briket terhadap kadar air beriket ?
2. Bagaimana pengaruh modifikasi bentuk briket terhadap kadar abu briket ?
3. Bagaimana pengaruh modifikasi bentuk briket terhadap laju pembakaran briket?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui proses pembuatan briket yang dilakukan oleh peneliti dengan
2. memodifikasi bentuk terhadap kualitas energi briket.
3. Mengetahui kualitas energi briket dari bahan cangkang kelapa sawit dengan memodifikasi bentuk briket.
4. Mengetahui pendapat masyarakat terkait pemanfaatan cangkang kelapa sawit sebagai bahan untuk membuat briket.
5. Pendapat masyarakat tentang *Booklet* yang digunakan untuk media dalam menyampaikan pembuatan briket.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Menciptakan produk briket dengan modifikasi bentuk yang berbeda sehingga kualitas briket menjadi lebih baik.
2. Cara dan proses modifikasi bentuk maupun perekat dapat dijadikan acuan untuk pembuatan briket dengan kualitas energi yang lebih baik.
3. Sosialisasi pembuatan briket dari bahan cangkang kelapa sawit dapat menambah wawasan masyarakat sehingga apabila ditekuni akan membantu perekonomian masyarakat tersebut.
4. *Booklet* dapat digunakan oleh masyarakat sebagai panduan dalam pembuatan briket.

Definisi Istilah

1. Cangkang Kelapa sawit merupakan bagian keras yang terdapat pada buah kelapa sawit yang berfungsi melindungi isi atau karnel dari buah sawit tersebut.
2. Briket merupakan sebuah blok bahan yang dapat dibakar yang digunakan sebagai bahan bakar untuk memulai dan mempertahankan nyala api. Briket yang dibuat dalam penelitian ini berasal dari bahan cangkang kelapa sawit. Briket dalam penelitian ini dibuat berbeda yaitu bentuk dan dimodifikasi agar kualitas briket semakin baik.
3. Kualitas energi adalah nilai suatu energi yang telah dihasilkan atau yang didapatkan dari briket yang telah dibuat.

