

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber energi utama bagi manusia adalah sumber daya alam dari fosil karbon. Pertambahan jumlah penduduk menimbulkan peningkatan kebutuhan konsumsi bahan bakar fosil yang lama kelamaan akan habis sehingga dibutuhkan sumber alternatif yang lain. Pemerintah Indonesia berinisiatif mengurangi penggunaan bahan bakar fosil dan meningkatkan penggunaan sumber energi terbarukan yang bersifat berkelanjutan. Energi terbarukan yang perlu dikembangkan salah satunya adalah biomassa. Biomassa merupakan bahan organik yang bersalah hasil proses fotosintesis, baik buangan maupun hasil produk. Biomassa berupa buangan biasa disebut sebagai limbah di daerah perdesaan yaitu sekam padi , serbuk kayu , serabut kelapa ,ampas tebu dan serabut siwalan (Rahmad Hari Purnomo,2015).

Bio energi merupakan energi yang dihasilkan dari biomassa energi dapat dikonversi menjadi produk briket. Briket adalah salah satu cara yang digunakan untuk mengkonversi sumber energi biomassa yang diolah dan dipadatkan sehingga mudah dibentuk menjadi lebih teratur dan menghasilkan nilai kalor yang tinggi (Hendra, 2007). Briket karbonisasi adalah jenis briket yang terlebih dahulu mengalami proses yaitu proses pengkarbonan/pengarangan/pembakaran media bahan baku (umpan) di dalam tungku pembakaran (incenerator).(Sitompul, 2011).

Kondisi ini memberikan dorongan untuk mencari sumber-sumber energi alternatif yang melimpah serta dapat diperbaharui dibandingkan dengan minyak bumi, gas alam maupun batu bara. Salah satu pilihan menarik adalah briket. Dimana briket sendiri sangat cocok dikembangkan di Indonesia, khususnya di wilayah Jawa karena jumlah ampas tebu dan kulit buah pisang yang cukup melimpah dan masih belum di manfaatkan secara maksimal.

Nilai kalor bahan bakar adalah jumlah energi panas maksimum yang dibebaskan oleh suatu bahan bakar melalui reaksi pembakaran sempurna persatuan massa atau volume bahan bakar tersebut. Analisa nilai kalor suatu bahan bakar dimaksudkan untuk memperoleh data tentang energi kalor yang dapat dibebaskan oleh suatu bahan bakar dengan terjadinya reaksi atau proses pembakaran.

Pada penelitian briket perlu dilakukan penegujian laju pembakaran. Laju pembakaran ialah untuk dapat mengetahui berapa lama nyala briket yang dilakukan

pembakaran dan di hitung menggunakan stopwatch, sebelum dilakukan pembakaran briket harus di timbang terlebih dahulu. Laju pembakaran briket akan mengalami kenaikan dengan adanya kenaikan kecepatan aliran udara dan kenaikan temperatur, temperatur udara pembakaran, kenaikan temperatur pembakaran menyebabkan semakin pendeknya waktu pembakaran, sehingga menyebabkan laju pembakaran meningkat.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui “ ANALISA NILAI KALOR DAN LAJU PEMBAKARAN PADA BRIKET CAMPURAN AMPAS TEBU DAN KULIT BUAH PISANG DENGAN MENGGUNAKAN DAUN BIDURI SEBAGAI PEREKAT ” karena sebagian masyarakat membutuhkan bahan bakar alternatif dari pemanfaatan ampas tebu dan kulit buah pisang untuk kelangsungan hidup sehari-hari. Bahan dasar dari pembuatan briket ini berasal dari limbah ampas tebu dan kulit buah pisang yang dibuang disekitar rumah yang sangat melimpah, kulit buah pisang yang sangat banyak dan masih belum memiliki nilai fungsi yang optimal dan mudah didapat dan memiliki sifat yang ekonomis.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas, maka perumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh paduan komposisi ampas tebu serta kulit buah pisang dan perekat daun biduri terhadap nilai kalor ?
2. Bagaimana pengaruh paduan komposisi ampas tebu serta kulit buah pisang dan perekat daun biduri terhadap laju pembakaran ?
3. Bagaimana pengaruh paduan komposisi ampas tebu serta kulit buah pisang dan perekat daun biduri terhadap waktu pembakaran ?
4. Bagaimana pengaruh paduan komposisi ampas tebu serta kulit buah pisang dan perekat daun biduri terhadap kadar air?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah ini akan menuntun penulis skripsi dengan perencanaan yang jelas, baik, dan terarah, serta focus pada permasalahan utama. Adapun batasan masalahnya adalah :

1. Briket yang digunakan dalam penelitian berbahan ampas tebu dan kulit buah pisang dengan menggunakan perekat daun biduri.

2. Pengujian yang dilakukan meliputi :
 - a) Pengujian Nilai Kalor
 - b) Pengujian Laju Pembakaran
 - c) Pengujian Waktu Pembakaran
 - d) Pengujian Kadar Air
3. Komposisi massa perbandingan spesimen yaitu 150 gram.
4. Perbandingan yang ditentukan pada campuran spesimen yaitu :
 - a. Ampas Tebu 80gr : Kulit Buah Pisang 40gr : Daun Biduri 30gr : Minyak Sawit 30gr .
 - b. Ampas Tebu 60gr : Kulit Buah Pisang 60gr : Daun Biduri 30gr : Minyak Sawit 30gr .
 - c. Ampas Tebu 40gr : Kulit Buah Pisang 80gr : Daun Biduri 30gr : Minyak Sawit 30gr .

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diambil tujuan masalah dalam penelitian, yaitu :

- 1 Untuk mengetahui nilai kalor pada briket campuran ampas tebu dan kulit buah pisang dengan menggunakan daun biduri sebagai perekat.
- 2 Untuk mengetahui laju pembakaran pada briket campuran ampas tebu dan kulit buah pisang dengan menggunakan daun biduri sebagai perekat.
- 3 Untuk mengetahui waktu pembakaran pada briket campuran ampas tebu dan kulit buah pisang dengan menggunakan daun biduri sebagai perekat.
- 4 Untuk mengetahui kadar air pada briket campuran ampas tebu dan kulit buah pisang dengan menggunakan daun biduri sebagai perekat.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengatasi masalah dalam pengolahan limbah organik ampas tebu dan kulit buah pisang dengan menggunakan daun biduri sebagai perekat.
2. Dapat dipakai bahan bakar pada rumah tangga dan home industri briket ini dikelola dengan baik.
3. Dapat membantu mengurangi jumlah sampah di penjual makanan dan minuman yang menggunakan tebu dan pisang.
4. Dapat mengurangi dan memanfaatkan limbah ampas tebu di pabrik gula.

1.6 Sistematika Penulis

Jadi dapat diuraikan setiap bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya dari pokok-pokok permasalahan dapat dibagi menjadi 5 bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Tujuan dan manfaat yang diberikan dari hasil Menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Memberikan penjelasan tentang energy alternative. Dari dasar teori yang diharapkan dapat melandasi penelitian yang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Menerangkan rancangan penelitian yang akan dilakukan untuk memperoleh data.

BAB IV PENGOLOHAN DATA DAN PEMBAHASAN

Merupakan uraian dari data yang berkaitan dengan hasil penelitian dan dibahas berdasarkan fakta dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN

Merupakan hasil ringkasan dari proses penelitian yang dilakukan. Kesimpulan mencakup hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA