

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Isu yang menjadi perbincangan hangat pada beberapa tahun terakhir ini adalah mengenai kelangkaan bahan bakar didalam negeri ini khususnya di beberapa daerah – daerah terpelosok dan terpencil sering sekali mengalami keterlambatan dalam pengiriman bahan bakar. Peningkatan permintaan energi yang semakin hari semakin meningkat ini disebabkan oleh pertumbuhan populasi penduduk dan semakin berkurangnya cadangan sumber energi untuk memenuhi hal tersebut. Selain itu juga yang menjadi masalah utama adalah emisi dari bahan bakar energi fosil disatu sisi memberikan dampak kepada setiap Negara untuk segera beralih untuk memproduksi dan menggunakan energi terbarukan yang aman dan nyaman. Kepala Badan Pusat Statistik (BPS) Suhariyanto mencatat, jumlah masyarakat Indonesia yang sudah berpartisipasi melakukan sensus penduduk online 2020 mencapai 38,84 juta jiwa. Dengan adanya data seperti ini, kita tahu bahwa kebutuhan konsumsi bahan bakar juga harus menyeimbangi akan jumlah penduduk yang ada di Indonesia. Kebutuhan energi primer sudah menjadi kewajiban yang dibutuhkan untuk sehari – hari.

EBT (Energi Baru Terbarukan) dituntut kesediannya mencapai 21% harus sama dengan kondisi sumber minyak. Oleh karena itu, sudah saatnya Indonesia mencari sumber energi alternatif lain. Beralih dari sumber energi fosil yang sifatnya tidak terbarukan beralih ke sumber energi bahan baku khususnya nabati yang sifatnya terbarukan serta ramah lingkungan. Sebagai Negara yang agraris dan tropis, Indonesia telah dianugerahi kekayaan alam yang sangat melimpah yang dapat dimanfaatkan sebagai bioenergi. Hal ini bisa menjadi solusi untuk menghadapi kelangkaan energi fosil pada masa mendatang. Bioenergi bersifat ramah lingkungan, dapat diperbaharui (renewable) serta terjangkau untuk masyarakat.

Indonesia dianugerahi sebagai Negara yang mempunyai iklim tropis yang mana tumbuhan – tumbuhan sangat mudah tumbuh di Negara kita. Ketika banyak pohon pasti akan timbul yang sampah kering dari daun tersebut. Sehingga sampah daun kering ini bisa jadi potensi sebagai bahan bakar yakni briket. Briket dengan

kualitas baik memerlukan komposisi yang tepat sehingga panas yang dihasilkan baik dan sesuai kebutuhan. Peneliti terdahulu sudah banyak melakukan kajian tentang briket daun sampah kering seperti melakukan penelitian Studi Kasus Energi Alternatif Briket Sampah Lingkungan Kampus POLBAN. Nilai kalor briket daun, ranting dan bunga pinus lebih rendah dibandingkan dengan nilai kalor sebelum dijadikan briket karena pada saat proses pembuatan briket ditambah bahan-bahan perekat yang akan mempengaruhi nilai kalor. Proses pembuatan briket arang biomassa akan menghasilkan bahan bakar yang bersih, aman, mudah diangkat dan higienis dibandingkan dengan kayu bakar. Nilai kalor terbaik adalah briket arang bunga pinus sebesar 4731, 77 kal/gr (19873,434 kJ/kg), sedangkan briket daun memiliki nilai kalor yang rendah sebesar 3475,86 kal/gr (14598,612 kJ/kg). perekat yang digunakan adalah dengan tepung kanji.

Masalah utama dalam pembuatan briket adalah menentukan komposisi yang tepat sehingga nilai kalor briket semakin tinggi dan penggunaannya semakin meningkat. Selain itu tipe jenis perekat yang digunakan dalam pembuatan briket harus diperhatikan agar dapat diketahui ketahanan panasnya pada saat pembakaran. Bahan baku untuk membuat briket harus cukup halus untuk dapat membentuk briket yang baik. Ukuran partikel yang terlalu besar akan sukar pada waktu melakukan perekatan sehingga mengurangi keteguhan tekan dari briket yang dihasilkan Perbedaan ukuran serbuk mempengaruhi keteguhan tekan dan kerapatan briket yang dihasilkan. Pemakaian ter, pitch, dan molase sebagai bahan perekat menghasilkan briket yang berkekuatan tinggi tetapi mengeluarkan banyak asap jika dibakar. Bahan perekat pati, dekstrin, dan tepung beras akan menghasilkan briket yang tidak berasap dan tahan lama tetapi nilai kalornya tidak setinggi arang kayu.

Keterbaruan dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah menggunakan sampah daun yang ada disekitar lingkungan kita yang mana setiap harinya pepohonan menghasilkan sampah daun kering dan sampah daun kering tersebut hanya dibakar atau dikumpulkan untuk dibuang. Nantinya briket akan dilakukan pengujian nilai karakteristik bahan bakar dan akan diuji proses pembakarannya.

1.2. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana pengaruh paduan komposisi sampah daun kering dan variasi perekat terhadap nilai kalor ?
2. Bagaimana pengaruh paduan komposisi sampah daun kering dan variasi perekat terhadap laju pembakaran ?
3. Bagaimana pengaruh paduan komposisi sampah daun kering dan variasi perekat terhadap kadar air ?
4. Bagaimana pengaruh paduan komposisi sampah daun kering dan variasi perekat terhadap Kadar Abu ?
5. Bagaimana pengaruh paduan komposisi sampah daun kering dan variasi perekat terhadap Zat terbang ?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Briket yang digunakan penelitian berbahan sampah daun kering
2. Komposisi massa spesimen yaitu 100 gram dan variasi perekat disetiap spesimen
3. Perbandingan yang ditentukan pada campuran spesimen yaitu 90:10, 85:15, 80:20.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui nilai kalor terhadap paduan sampah daun kering dan perekatnya.
2. Mengetahui pengaruh variasi komposisi pada briket terhadap laju pembakaran.
3. Mengetahui kadar air terhadap paduan sampah daun kering dan perekatnya.
4. Mengetahui kadar abu terhadap paduan sampah daun kering dan perekatnya
5. Mengetahui Zat terbang terhadap paduan sampah daun kering dan perekatnya

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Dapat mengatasi permasalahan dalam pengolahan limbah organik sampah daun kering.
2. Dapat dipakai bahan bakar pada rumah tangga dan home industri pada masyarakat.
3. Sebagai sumber energi terbarukan bahan bakar yang ekonomis mudah didapati.
4. Dapat mengurangi sampah organik daun kering yang berserakan dilingkungan masyarakat.

1.6. Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Memberikan penjelasan tentang energi alternatif. Dari dasar teori yang diharapkan dapat melandasi penelitian yang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Menerapkan rancangan penelitian untuk memperoleh data.

BAB IV PENGOLAHAN 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