

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan dan konsumsi energi terus meningkat seiring dengan bertambahnya populasi di muka bumi ini. Hal ini bertolak belakang dengan cadangan energi utama yang bersumber dari bahan fosil. Kedua bentuk energi tersebut semakin hari semakin berkurang. Maka perlu dicari sebuah energi alternatif yang bisa menggantikan sumber energi dari bahan fosil. Bentuk-bentuk energi alternatif pun sekarang telah banyak yang telah diteliti dan dikembangkan, baik itu bersumber dari tenaga matahari, panas bumi, angin, nuklir maupun biomassa.

Energi yang dihasilkan briket dapat dilihat dengan menghitung nilai kalor saat proses pembakaran. Semakin tinggi nilai kalor briket, semakin baik kualitas briket. Kualitas standar briket menurut SNI 01-6235-2000, minimal sebesar 5000 kal/g (Sukowati et al., 2019).

Briket merupakan bahan bakar yang memiliki bentuk dan ukuran tertentu yang digunakan sebagai bahan bakar untuk menyalakan dan mempertahankan nyala api. Karakteristik pembakaran pada briket, antara lain peningkatan laju pembakaran briket. Laju pembakaran berpengaruh terhadap densitas briket dan nilai kalor. Semakin besar nilai kerapatan (densitas), maka semakin lambat laju pembakaran yang terjadi (Sukowati et al., 2016).

Serbuk kayu dan daun jati kering selama ini belum dimaksimalkan pemanfaatannya oleh masyarakat. Hal ini dapat disimpulkan karena limbah tersebut lebih banyak di biarkan begitu saja atau hanya dibakar. Namun apabila limbah organik ini tidak dimanfaatkan maka dikhawatirkan akan mengakibatkan terjadinya pencemaran pada lingkungan (Elfiano et al., 2014). Oleh karena itu serbuk kayu dan daun jati kering dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif yaitu menjadi briket.

Tetes tebu (molase) adalah salah satu hasil samping pabrik gula tebu yang masih mempunyai nilai ekonomi yang cukup disebabkan kandungan gulanya yang tinggi sekitar 52 persen (Ridhuan et al., 2018). Briket arang dengan perekat molasses memiliki suhu bara api yang tinggi dan kerapatan yang kecil memudahkan

saat awal pembakaran tetapi menyebabkan laju pembakaran yang cukup tinggi (Utomo, 2019).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana komposisi briket dari campuran daun jati kering dan serbuk kayu terbaik sesuai SNI 01-6235-2000 ?
2. Berapa komposisi antara daun jati kering dan serbuk kayu untuk menghasilkan briket sesuai standar SNI 01-6235-2000 ?
3. Bagaimana pengaruh waktu pengarangan terhadap sifat fisik briket ?
4. Bagaimana pengaruh waktu pengarangan terhadap laju pembakaran briket ?
5. Bagaimana pengaruh komposisi antara daun jati kering dan serbuk kayu terhadap sifat fisik briket ?
6. Bagaimana pengaruh komposisi antara daun jati kering dan serbuk kayu terhadap laju pembakaran briket ?
7. Bagaimana pengaruh komposisi antara daun jati kering dan serbuk kayu terhadap waktu mulai terbakar briket ?

1.3 Tujuan Penelitian

Pembahasan mengenai proses pembuatan alat ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui briket dari campuran serbuk kayu dan daun jati kering terbaik sesuai standar SNI 01-6235-2000.
2. Untuk mengetahui komposisi antara daun jati kering dan serbuk kayu untuk menghasilkan briket sesuai standar SNI 01-6235-2000.
3. Untuk mengetahui pengaruh waktu pengarangan terhadap sifat briket.
4. Mengetahui pengaruh waktu pengarangan terhadap laju pembakaran briket.
5. Mengetahui pengaruh komposisi antara daun jati kering dan serbuk kayu terhadap sifat fisik briket.
6. Mengetahui pengaruh komposisi antara daun jati kering dan serbuk kayu terhadap laju pembakaran briket.

7. Mengetahui pengaruh komposisi antara daun jati kering dan serbuk kayu terhadap lama mulai terbakar briket.

1.4 Manfaat Penelitian

Pembahasan mengenai proses pembuatan alat ini mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Menyediakan bahan bakar alternatif terbarukan dengan memanfaatkan serbuk kayu dan daun jati kering sebagai bahan baku pembuatan briket.
2. Menambahkan referensi ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pemanfaatan biomassa menjadi energi terbarukan briket.
3. Menghasilkan bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, penulis membuat batasan masalah. Beberapa masalah yang diambil dari proses pembuatan briket dari

1. Sifat fisik briket yang dianalisis antara lain nilai kalor, kadar abu, kadar air, kerapatan.
2. Dalam penelitian ini waktu pirolisis adalah 2 jam dan 3 jam dengan suhu 300^o C.
3. Pengarangan dilakukan dengan metode pirolisis.
4. Dalam penelitian ini bahan baku serbuk kayu yang diperoleh dari berbagai jenis kayu.