

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, melihat perkembangan kekayaan sumber daya alam tidak terlepas dari peran teknologi yang telah diterapkan dalam berbagai bidang antara lain di bidang energi dan industri, bidang lingkungan, dan bidang transportasi. Memanfaatkan sumber daya yang dimiliki dapat berpengaruh pada sistem dan komponen utama suatu negara, salah satunya yaitu energi. Salah satu sumber energi biomassa, yang merupakan alternatif pengganti bahan bakar fosil (minyak bumi). Pada hakikatnya, energi sangat dibutuhkan dalam setiap kehidupan manusia dan menjadi faktor fundamental dalam menjawab permasalahan utama dunia saat ini. Dengan kata lain, seiring berjalannya waktu tingkat kebutuhan energi meningkat setiap tahun berdasarkan aktivitas manusia dalam mengelola sumber bahan bakar tersebut (Edy Wibowo Kurniawan dkk,2019).

Energi dapat dihasilkan dari teknologi sederhana sesuai konteks sekitar suatu daerah pedesaan yang identik dengan energi ramah lingkungan yang dapat dikelola dengan baik. Berdasarkan hal ini contoh penggunaan briket dengan memanfaatkan limbah biomassa seperti tempurung kelapa, kulit buah siwalan, sekam padi, serbuk kayu jati, ampas tebu, dan kulit coklat. Selain itu, urgensi penggunaan kayu manis dan kulit kacang juga dapat dilakukan untuk memaksimalkan pemanfaat komponen tersebut di beberapa daerah di Indonesia. Hal ini disebabkan Indonesia memiliki banyak komoditas kelapa sehingga limbah tempurung yang dihasilkan bisa digunakan untuk diolah menjadi briket (Imam Kholiq, 2005).

Nilai hasil industri dan tingkat relevansi energi dapat dilihat pada penyebaran tanaman kelapa di Indonesia dan hadirnya industri kecil dalam struktu ramah lingkungan rumah tangga. Pemanfaatan bahan dasar kelapa menghasilkan peningkatan pada tempurung kelapa. Hasil samping dari pengolahannya berupa limbah antara lain: tempurung kelapa, sabut, ampas dan lain-lain. Oleh karena itu, pemanfaatan tempurung kelapa menjadi produk untuk pemenuhan energi (Edy Wibowo Kurniawan dkk, 2019). Briket dari tempurung kelapa menjadi energi alternatif yang bisa dimanfaatkan dalam pengembangan

energi biomassa. Adapun tujuannya untuk mengetahui karakteristik briket tempurung kelapa dengan berbagai jenis perekat briket. Oleh karena itu, dengan penggunaan tempurung sebagai bahan pembuatan briket dapat mengatasi permasalahan energi tersebut. (Maryono et al, 2013).

Batok kelapa atau tempurung kelapa yang merupakan bahan baku briket arang biasanya kerap dibuang begitu saja. Limbah tempurung kelapa bisa diolah menjadi produk ekonomis dan bisa menembus pasar ekspor. Pada tahapan pengolahan terdapat berbagai jenis perekat dalam pembuatan briket yang digunakan seperti: tepung tapioka, bentonite, tar dan lain-lain. Tempurung kelapa memiliki potensi untuk menjadi briket dengan keunggulan dari segi nilai kalor dan kadar air. Briket batok kelapa atau tempurung kelapa adalah produk hasil dari bubuk arang batok kelapa yang di cetak menjadi berbagai macam bentuk seperti kubus, silinder dan balok persegi enam. Bentuk briket yang paling banyak di produksi adalah briket berbentuk kubus (Salim 2016). Lembaga penelitian dari Institut Teknologi dan Science Thailand mengatakan bahwa arang batok kelapa memiliki kalori yang tinggi sekitar 4830 kcal/ kg (Wang et al., 2015).

Penggunaan perekat tapioka memiliki beberapa keuntungan, yaitu: harga murah, mudah pemakaiannya, dan dapat menghasilkan kekuatan rekat yang kering tinggi (Lestari et al, 2010). Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini fokus pada “Pengaruh Kuat Tekan Terhadap Nilai Kalor Dan Laju Pembakaran Briket Tempurung Kelapa Menggunakan Perekat Tapioka Sebagai Bahan Bakar Shisha”. Penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian yang lainnya. Karena pemanfaatan briket tempurung kelapa selain sebagai bahan bakar alternatif, juga bisa digunakan sebagai bahan bakar shisha.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Pengaruh Kuat Tekan Briket Tempurung Kelapa Dengan Perekat Terhadap Nilai Kalor Sebagai Bahan Bakar Shisha?
2. Bagaimana Pengaruh Pengaruh Kuat Tekan Briket Tempurung Kelapa Dengan Perekat Terhadap Laju Pembakaran Sebagai Bahan Bakar Shisha?

3. Bagaimana Pengaruh Kuat Tekan Briket Tempurung Kelapa Dengan Perekat Terhadap Kadar Abu Sebagai Bahan Bakar Shisha?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah ini akan menuntun penulis skripsi dengan perencanaan yang jelas, baik, dan terarah, serta fokus pada permasalahan utama.

Penelitian yang dilakukan meliputi :

1. Bahan dasar yang digunakan adalah arang tempurung kelapa dan tepung tapioka.
2. Komposisi campuran arang tempurung kelapa dan perekat adalah 20:3 dengan 25 mili liter air per 2 gram perekat.
3. Variasi dari tekanan yang digunakan adalah 50 kg/cm², 70 kg/cm², 100 kg/cm²
4. Parameter yang diukur adalah besar nilai kalor panas yang dihasilkan menggunakan alat *Bomb Calorimeter*.
5. Proses pengeringan menggunakan metode penjemuran dibawah sinar matahari.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui Pengaruh Nilai Kalor Terhadap Kuat Tekan Yang Diberikan Pada Briket Tempurung Kelapa Sebagai Bahan Bakar Shisha
2. Mengetahui Pengaruh Laju Pembakaran Terhadap Kuat Tekan Yang Diberikan Pada Briket Tempurung Kelapa Sebagai Bahan Bakar Shisha
3. Mengetahui Pengaruh Kadar Abu Terhadap Kuat Tekan Yang Diberikan Pada Briket Tempurung Kelapa Sebagai Bahan Bakar Shisha

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk memanfaatkan limbah biomassa yang sebelumnya tidak terpakai oleh masyarakat namun dengan efisiensi yang masih rendah
2. Masyarakat dapat lebih memahami bahan bakar biomassa mana yang memiliki pengaruh nilai kalor yang baik untuk digunakan.
3. Dapat mengurangi dampak pencemaran lingkungan agar menciptakan lingkungan yang bersih.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1: PENDAHULUAN

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

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Didalam bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan judul “Pengaruh Kuat Tekan Terhadap Nilai Kalor Dan Laju Pembakaran Briket Tempurung Kelapa Menggunakan Perekat Tapioka Sebagai Bahan Bakar Shisha”.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Menerangkan rancangan penelitian yang akan dilakukan untuk memperoleh data.

BAB IV: ANALIASA DAN PEMBAHASAN

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

BAB V: PENUTUP

Memberikan kesimpulan dan saran-saran pada penulisan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN