

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Energi merupakan komponen utama bagi seluruh kegiatan manusia. Seiring pertumbuhan penduduk di dunia dibutuhkan energi berupa bahan bakar fosil terus meningkat. Ada tiga bahan bakar fosil yang digunakan oleh masyarakat yaitu minyak bumi, batu bara dan gas alam. Karena selalu digunakan maka bahan bakar tersebut semakin hari akan semakin menipis, sumber energi fosil di Indonesia terus menipis. Pada tahun 2018 energi primer yang diproduksi mencapai 411,6 MTOE yang terdiri dari minyak bumi, gas bumi, batu bara, dan energi terbarukan. Dari total produksi tersebut 261,4 MTOE diekspor terutama batubara dan LNG. Indonesia juga mengimpor energi terutama minyak mentah dan produk BBM sebesar 43,2 MTOE serta kebutuhan sektor industri yang berupa batubara kalori tinggi. Pada 2018 total konsumsi energi mencapai 114 MTOE yang terdiri dari beberapa sektor diantaranya sebesar 40% digunakan untuk transportasi, 36% untuk kebutuhan industri, rumah tangga 16%, kemudian komersial dan sektor lainnya dengan besaran masing-masing 6% dan 2%.

Ketiga bahan baku tersebut akan habis dalam waktu sembilan tahun dengan asumsi tidak ada penemuan cadangan baru. Untuk gas bumi dan batu bara perkiraan akan habis masing-masing 22 tahun dan 65 tahun. Atas hal tersebut maka dibutuhkan bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan dan dapat diperbarui, agar tidak terjadi kelangkaan lagi. Bahan bakar alternatif yang banyak dilirik saat ini salah satunya briket dari bioarang. Briket bioarang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan bahan bakar lain yaitu ramah lingkungan, lebih ekonomis karena memanfaatkan limbah lingkungan sekitar.

Briket bioarang merupakan briket yang terbuat dari bioarang yang berasal dari arang biomassa seperti limbah industri mebel, sekam padi, jerami dll yang merupakan bahan alami yang biasanya dianggap sebagai sampah

sehingga sering dimusnahkan dengan cara dibakar [1]. Berangkat dari hal tersebut limbah yang ada disekitar pemukiman masyarakat, dapat dimaksimalkan pemanfaatannya berupa tumpukan limbah yang dianggap sebagai masyarakat sebagai sampah menjadi bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar fosil. Berkaca dari hal tersebut penulis bermaksud melakukan penelitian pemanfaatan limbah masyarakat diantaranya tempurung kelapa, bambu, pohon teh, dan cangkang sawit sebagai bahan pembuatan briket bioarang.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah di sampaikan diatas, penulis mengambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat briket dengan campuran bahan tempurung kelapa, bambu, pohon teh, dan cangkang sawit?
2. Bagaimana nilai kalor, kadar air, kadar abu, kadar karbon terikat dan zat menguap pada campuran briket tersebut?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Mengetahui cara pembuatan briket dari campuran bahan tempurung kelapa, bambu, pohon teh, dan cangkang sawit
2. Mengetahui nilai kalor, kadar air, kadar abu, kadar carbon dan zat menguap pada campuran briket tersebut.

## 1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas, maka penelitian ini mengambil beberapa batasan masalah diantaranya:

1. Bahan yang digunakan merupakan limbah hasil industri dan perkebunan
2. Proses pembuatan briket menggunakan metode pengarangan bahan atau karbonisasi
3. Perekat yang digunakan adalah tepung kanji dengan persentase 20%
4. Cetakan briket terbuat dari pipa 2 inchi dengan tinggi 5cm

### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Memanfaatkan limbah sebagai pengganti bahan bakar yang digunakan masyarakat.
2. Mencari briket yang memiliki kualitas terbaik dari bahan-bahan limbah yang ada di lingkungan masyarakat.
3. Menjadikan briket sebagai energi alternatif yang ekonomis dan ramah lingkungan.

