

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Sasaran pengembangan Berkelanjutan Indonesia pada 2030 ialah energi nan bersih dan terjangkau. Kesulitan dan peningkatan harga minyak akan terus berkelanjutan akibat karakternya tidak terbarukan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah inovasi untuk mencapai target tersebut. Briket melambangkan asal mula daya yang berawal dari biomasa yang mampu digunakan menjadi energi penerus minyak bumi dan intensitas lainnya itu berasal dari sisa-sisa sampah. Briket bisa dikerjakan dengan informasi yang besar ditemukan di aktivitas sehari-hari, salah satunya dengan campuran limbah daun kayu putih, serbuk kayu cempaka dan daunporang.

Limbah daun kayu putih adalah limbah industri pengolahan patra kayu putih yang didapat dari desalinasi patera pohon kayu putih (*melaleuca leucadendron Linn*). Industri penyulingan minyak kayu putih tepatnya di Sukun, Sidoharjo, Ponorogo membuat minyak kayu putih mentah menjadi product utama. Waktu proses desalinasi ini menghasilkan sampah keras berbetuk sisa patera dan ranting product dari proses desalinasi, dengan kapasitas pabrik 3.000 sampai 12.000 per tahun. Limbah bekas desalinasi biasanya langsung diangkut di belakang pabrik yang semakin lama menjadi tumpukan limbah. Sebanyak 30% limbah desalinasi dikembalikan ke tungku pembakaran sebagai bahan bakar uap desalinasi, namun sisanya menumpuk menggunung di belakang pabrik. Limbah ini akan terus bertambah setiap harinya karena daun kayu putih mengandung zat ekstraktif yang sukar membusuk menjadi humus, tumpukan daun kayu putih limbah ini berpeluang dikembangkan sebagai awal energi pengganti atau sebagai

penukar bahan bakar minyak itu dinamakan briket. Pemanfaatan limbah daun kayu putih, sebagai bahan bakar terus akan merubah nilai limbah tersebut menjadi bahan yang memiliki nilai jual tinggi.

Serbuk kayu gergajian adalah suatu sampah pengolahan kayu dan belum padat yang memanfaatkan limbah tersebut. Buatan observasi pada sejumlah pengolahan penggergajian kayu di wilayah Sulawesi dan kepulauan Maluku membuktikan bahwa sampah yang dihasilkan rata-rata 50% kayu cempaka. pemakaian kayu cempaka dibuat bahan mebel tidak sekedar memperoleh meja, bangku, dan sebagainya tapi juga memperoleh sampah kayu yaitu berbentuk serbuk gergaji. sampah serbuk gergaji masih kurang dimanfaatkan, sampah-sampah kayu hanya ditumpuk sia-sia dan sebagai sampah di daerah sekitar. Akibat minus itu diperoleh yaitu meningkatnya pemusatan bahan pencemar yang mengganggu daerah. Cara itu bisa dilakukan untuk menyurutkan akibat tersebut adalah dengan memakai limbah tersebut sebagai bahan pengganti yaitu briket dengan tambahan daun porang (*Amorphophallus oncophyllus Prain*), atau biasanya disebut dengan iles-iles yang biasanya setelah panen lalu dibuang dan menumpuk di pinggir ladang atau dibuang begitu saja.

Briket daun pada dasarnya merupakan daun yang diubah bentuk, ukuran dan kerapatan menjadi product yang lebih efisien dalam penggunaannya sebagai bahan bakar. Kelebihan dengan dibuat briket daun yaitu dapat meningkatkan nilai kalor persatuan volume, kemudahan dan efisien dalam pengangkutan sehingga membuka kemungkinan untuk dapat dipasarkan ke industry kecil di pedesaan. Dari deskripsi tersebut peneliti terpicat untuk membuat briket dari limbah tersebut untuk meningkatkan kualitas pemanfaatan limbah sebagai bahan bakar melalui briket daun kayu putih, serbuk kayu cempaka dan daun porang. Oleh sebab itu, peneliti menarik judul “Pembuatan Briket dengan Campuran Daun Kayu Putih, Serbuk Kayu Cempaka dan Daun Porang” untuk meningkatkan kualitas pemanfaatan limbah

tersebut dan mengurangi penggunaan energi fosil.

Penelitian sebelumnya yaitu limbah pertanian seperti kulit kacang tanah dan sekam padi, di kecamatan balong memproduksi kacang tanah dengan lahan 150 ha dapat menghasilkan 100.000 kwintal sekali panen, sedangkan produksi padi dengan lahan 4.000 ha menghasilkan 200.000 kwintal, sama juga karena pemanfaatan limbah yang kurang maksimal sehingga dibiarkan begitu saja, untuk itu bisa kita manfaatkan menjadi barang dengan nilai jual tinggi, serta dampak yang dihasilkan juga tidak buruk yaitu dengan membuat briket tersebut.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

Berapa nilai kalor, kadar abu, kandungan zat menguap, kandungan air, kadar karbon terikat pada briket dengan campuran limbah daun kayu putih, serbuk kayu cempaka dan daun porang?

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Sasaran dilakukan observasi ini yaitu:

1. Dapat mengetahui nilai kalor, kadar abu, kandungan zat menguap, kandungan air, kadar karbon terikat
2. Dapat mengurangi limbah daun kayu putih dan serbuk kayu cempaka yang setiap harinya menumpuk karena pemanfaatan yang kurang maksimal
3. Dapat mengurangi pemakaian energi fosil

## **1.4 BATASAN MASALAH**

Deskripsi perkara saat percobaan briket ini yakni dengan melakukan 3 kali percobaan yang berbeda. Supaya diperoleh hasil penelitian yang maksimal, penelitian ini dibatasi dengan perkiraan sebagai berikut:

1. Keadaan daun kayu putih, serbuk kayu cempaka dan daun porang dalam kondisikering.
2. Suhu karbonasi maksimal 220 °C.
3. Arang briket digiling dengan ukuran ayakan 30 *mesh*.
4. Bahan perekat menggunakan tepung tapioka sebanyak 7% dari jumlah briket.
5. Briket di cetak dengan tekanan 250 psi menggunakan pencetakan yang ada dilaboratorium Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

### **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Dari product obsevasi pembuatan briket ini diharapkan bisa mengasihkankeuntungan sebagai berikut:

1. Menambah wawasan mengenai bahan bakar alternatif pengganti LPG dalam ukuran rumah tangga.
2. Memanfaatkan limbah yang tidak terpakai menjadi limbah dengan nilai jual tinggi.
3. Memberikan informasi tambahan agar dapat meminimalisir pemakaian atau konsumsi bahan bakar energi fosil atau minyak bumi di Indonesia.
4. Sebagai salah pemenuhan syarat kelulusan Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.