

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia kebutuhan energi terfokus kepada penggunaan bahan bakar minyak, terkhusus minyak tanah yang keberadaannya semakin lama semakin menipis, sehingga harga minyak tanah semakin mahal dan sangat langka mendapatkannya. Sedangkan masyarakat sangat membutuhkan minyak tanah dalam jumlah yang banyak dan harga relatif murah terutama dibutuhkan oleh Usaha Kecil Menengah (UKM).

Pemerintah melakukan upaya untuk mengurangi penggunaan minyak tanah tersebut dengan cara mengkonversi minyak tanah ke gas LPG (*Liquified Petroleum Gas*) agar tidak bergantung terhadap minyak tanah yang jumlahnya semakin menipis. Namun upaya yang dilakukan pemerintah banyak kendala di lapangan sehingga masyarakat beralih menggunakan minyak tanah dan kayu bakar. Dari sisi lain di Indonesia terdapat sejumlah energi biomassa yang dapat diolah menjadi suatu energi alternatif, karena kandungan energi yang ada dalam biomassa cukup tinggi. Keadaan ini mendorong upaya mengembangkan sumber energi selain minyak dan gas bumi. Menurut LIPI (2015), Potensi energi biomassa di Indonesia mencapai 50 GW, namun masih termanfaatkan sebesar 5%. Jika pemanfaatan biomassa dikelola lebih serius maka dapat mengurangi konsumsi energi fosil yang terbatas.

Bahan bakar alternatif yang dapat menggantikan minyak tanah yaitu briket arang. Briket arang terbuat dari limbah-limbah pertanian diantaranya yaitu serbuk gergaji, cangkang biji karet, tempurung kelapa, cangkang kelapa sawit, dan lainnya. Limbah pertanian ini dibuat menjadi briket arang, karena memiliki karakteristik ramah lingkungan, tidak mengandung asap, dan abunya tidak berterbangan pada saat apinya dinyalakan.

Cangkang biji karet kurang termanfaatkan secara baik bahkan biasanya menjadi suatu limbah yang tidak memiliki nilai jual. Cangkang biji karet juga banyak tersedia di alam dan biasanya terbuang percuma, padahal limbah ini jika diolah menjadi briket maka sangat bermanfaat untuk masyarakat. Harahap (2015), telah melakukan penelitian pembuatan briket dari bahan cangkang karet dan tempurung kelapa. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan hasil dengan kadar

kalor tertinggi 6.059,71 kal/g terdapat pada perbandingan cangkang biji karet dan tempurung kelapa 3:1, sedangkan nilai kalor terendah 4.748,67 kal/g terdapat pada perbandingan cangkang biji karet dan tempurung kelapa 1:3. Dapat dilihat dari data hasil penelitian tersebut bahwa cangkang biji karet memiliki nilai kalor yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan menjadi suatu energi alternatif.

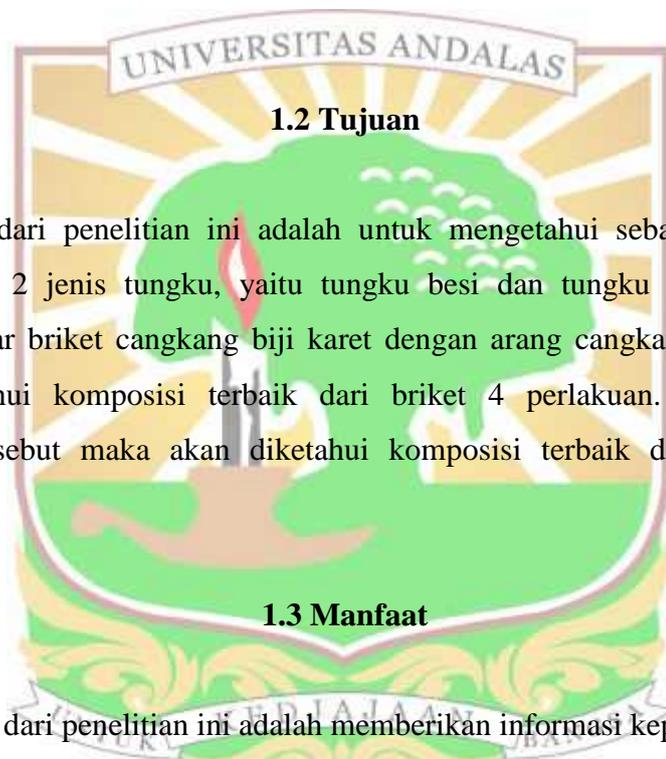
Cangkang kelapa sawit merupakan limbah yang berasal dari pabrik pengolahan kelapa sawit, perkebunan kelapa sawit sangat luas di Sumatera Barat, sehingga limbah cangkang kelapa sawit juga berlimpah, jika dijual harga limbah ini tidak mahal dan apabila dibakar maka akan merusak lingkungan. Oleh karena itu cangkang kelapa sawit dapat diolah menjadi energi alternatif untuk meningkatkan nilai ekonomis dari cangkang kelapa sawit tersebut. Disamping ketersediaannya berlimpah, cangkang kelapa sawit juga memiliki nilai kalor yang cukup tinggi sehingga berpotensi untuk diolah menjadi briket arang. Nilai energi kalor cangkang kelapa sawit sebesar 6.600 kal/g (Goenadi dkk, 2005 dalam Wijayanti, 2009)

Pisang adalah salah satu komoditas buah unggulan di Indonesia. Hal ini mengacu pada besarnya luas panen dan produksi pisang yang selalu menempati posisi pertama. Selain itu, di Indonesia juga merupakan salah satu sentra primer keragaman pisang. Lebih dari 200 jenis pisang terdapat di Indonesia, yang memberikan peluang untuk pemanfaatan dan komersialisasi pisang sesuai kebutuhan konsumen (Departemen Pertanian, 2005). Sehingga dalam hal ini pisang akan menghasilkan limbah dengan jumlah banyak. Karena kulit pisang biasanya tidak dimanfaatkan oleh masyarakat dan menjadi sampah yang tidak termanfaatkan. Limbah kulit pisang ini jika diolah menjadi perekat untuk pembuatan briket, maka dapat meningkatkan kualitas dari briket tersebut, sehingga briket yang dihasilkan dapat menjadi bahan bakar alternatif yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Tungku merupakan alat yang digunakan untuk mengkonversi energi potensial biomassa menjadi energi panas. Tungku bagi masyarakat merupakan salah satu alat yang penting untuk memasak. Jenis tungku beraneka ragam sesuai dengan kebudayaan daerah setempat dan jenis bahan bakar yang digunakan. Penggunaan briket biomassa sebagai sumber energi alternatif pembakaran harus

disertai dengan keberadaan kompor atau tungku yang menunjang kebutuhan pembakaran bahan bakar briket biomassa tersebut.

Dalam penelitian ini, menggunakan dua jenis tungku yang ada di pasaran untuk mengetahui kelayakan dari briket cangkang biji karet dan cangkang kelapa sawit. Pemanfaatan tungku tersebut akan di uji dengan menggunakan bahan bakar briket cangkang biji karet dengan cangkang kelapa sawit untuk mengetahui sebaran kalor yang terjadi pada tungku. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang **“Analisis Sebaran Kalor pada Tungku Berbahan Bakar Briket dari Cangkang Biji Karet dan Cangkang Kelapa Sawit dengan Perekat Kulit Pisang”**.



1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sebaran kalor yang terdapat pada 2 jenis tungku, yaitu tungku besi dan tungku tanah liat yang berbahan bakar briket cangkang biji karet dengan arang cangkang kelapa sawit dan mengetahui komposisi terbaik dari briket 4 perlakuan. Pada keempat perlakuan tersebut maka akan diketahui komposisi terbaik dari briket yang dihasilkan.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat lain dari cangkang biji karet dan cangkang kelapa sawit untuk pembuatan briket arang, dan untuk mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap minyak tanah yang langka dan mahal sedangkan LPG (*Liquified Petroleum Gas*) penyebarannya belum meluas hingga ke pelosok desa. Serta dapat meningkatkan nilai ekonomis dari limbah cangkang biji karet dan cangkang kelapa sawit yang dapat diolah langsung oleh masyarakat.