

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara beriklim tropis dengan curah hujan yang tinggi. Hal ini menyebabkan Indonesia memiliki hutan hujan tropis yang lebat dan tanah subur sehingga cocok untuk ditanami berbagai jenis tumbuhan, salah satunya adalah durian. Durian (*Durio zibethinus*) merupakan buah tropika yang banyak tumbuh di Asia Tenggara. Buahnya besar dan berduri dengan kulit buah yang keras dan tebal hampir seperempat bagian dari buahnya merupakan bagian yang dibuang begitu saja sampai akhirnya menjadi busuk. Durian merupakan tanaman yang berbuah sepanjang tahun dengan jumlah melimpah. Selain menghasilkan buah yang bisa dinikmati isi daging buahnya, durian juga menghasilkan limbah yang berupa biji dan kulit durian. Kedua limbah ini tergolong dalam limbah organik.

Kota Padang adalah salah satu pemasok buah durian. Produksi buah durian di kota Padang pada tahun 2015 adalah 5,806 ton/tahun (BPS, 2016). Tingginya produksi buah durian menghasilkan limbah kulit durian. Limbah kulit durian selama ini tidak termanfaatkan dengan baik karena karakternya yang sulit terurai sehingga kulit durian berpotensi menjadi salah satu limbah hayati yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Selain itu limbah dan sampah yang menumpuk akan menimbulkan bau yang tidak sedap dan merusak keindahan. Salah satu solusi untuk mengatasi sampah adalah dengan cara mendaur ulang atau memanfaatkan sampah yang sebenarnya masih memiliki nilai guna lain, untuk menjadi sesuatu yang masih dapat kita pakai. Meskipun kulit durian adalah sampah organik yang dapat diurai secara alami oleh dekomposer, namun dibutuhkan waktu yang cukup lama.

Limbah kulit durian berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar pengganti minyak yaitu dibuat briket bioarang karena tersusun dari selulosa yang tinggi yaitu 50 % - 60 % dan lignin 5 % serta pati yang rendah 5 % (Fadli, 2010) dan penggunaan 1 kg limbah kulit durian mampu menghasilkan nilai kalor 6.274.29 kal/gr (Nuriana *et al.*, 2013). Sementara penggunaan 1 liter minyak tanah

(harga Rp 2.500/liter) hanya mampu menghasilkan 4.400 kkal. Jadi, penggunaan briket limbah kulit durian jauh lebih murah sekitar 409 kkal dibandingkan menggunakan minyak tanah. Dengan demikian limbah kulit durian dapat diolah menjadi bahan bakar dan konversi limbah kulit durian menjadi briket memperbesar densitas, akan meningkatkan nilai ekonomis bahan tersebut, serta mengurangi pencemaran lingkungan. Selain itu beberapa keunggulan briket kulit durian adalah nilai kalorinya relatif tinggi, tak berbau, tidak bersifat polutan, tidak menghasilkan gas SO, dan bisa langsung menyala (Marjono, 2009).

Limbah tempurung kelapa biasanya digunakan sebagai bahan pokok pembuatan arang dan arang aktif, mudah di dapatkan di alam dan harganya terjangkau. Selain itu tempurung kelapa juga banyak dimanfaatkan karena dapat menghasilkan nilai kalor sekitar 8.142.68 kal/g (Tirono, 2011). Dengan dikombinasikannya limbah kulit durian dengan limbah tempurung kelapa diharapkan nilai kalor yang didapatkan semakin tinggi maka semakin lambat laju pembakaran pada proses pembakaran sehingga mempertahankan pembakaran lebih lama.

Briket merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang memiliki prospek bagus untuk dikembangkan. Bahan-bahan yang bersumber dari limbah bisa dimanfaatkan dalam pembuatan briket. Bahan bakar ini adalah sejenis arang keras yang biaya produksinya amat murah karena bahan bakunya limbah atau bahan-bahan lain yang tidak berguna. Penggunaan bahan bakar ini cukup fleksibel karena dapat dicetak dalam berbagai macam bentuk dan ukuran sesuai dengan kebutuhan. Salah satu bahan pembuatan briket adalah tempurung kelapa. Selain tempurung kelapa, pembuatan briket juga dapat dibuat dari limbah buah durian yaitu dari kulit durian.

Tungku briket adalah alat memasak yang menggunakan bahan bakar dari briket. Prinsip dasar tungku adalah sebagai sarana proses pembakaran bahan bakar. Tungku secara umum memiliki beberapa bagian utama dengan fungsi masing-masing yang antara lain meliputi tempat bahan bakar (briket atau limbah biomasa), tungku pembakaran dan aliran udara alami (Kurniawan dan Marsono, 2008).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **”Studi Efisiensi Tungku dengan Bahan Bakar Briket dari Kulit Durian (*Durio zibethinus*) dan Tempurung Kelapa (*Cocos nucifera*, L.)”**.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji efisiensi tungku dengan bahan bakar briket dari kulit durian yang dikombinasikan dengan tempurung kelapa sehingga berguna dan dapat dimanfaatkan oleh lingkungan masyarakat sebagai bahan bakar alternatif.

1.3 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah agar dapat memberikan nilai ekonomis pada limbah kulit durian dengan dijadikan sebagai bahan bakar alternatif.

