

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi dan bertambahnya penduduk yang semakin meningkat di Indonesia menyebabkan meningkatnya konsumsi energi di semua sektor kehidupan seperti transportasi, listrik dan industri, terutama pada tingkat pemakaian bahan bakar fosil seperti minyak dan gas. Masyarakat Indonesia masih biasa menggunakan minyak tanah sebagai bahan bakar untuk keperluan rumah tangga, padahal ketersediaan minyak tanah pada saat ini cukup langka dan sangat mahal. Sebagai solusinya pemerintah Indonesia telah mengeluarkan kebijakan energi minyak bumi dengan menetapkan penggunaan kompor berbahan bakar gas sebagai pengganti minyak tanah. Namun demikian, harga bahan bakar gas pun masih cukup mahal dikalangan masyarakat. Oleh karena itu, dibutuhkan energi alternatif yang dapat diperbaharui, murah dan mudah didapatkan sebagai bahan bakar pada kompor untuk keperluan rumah tangga.

Saat ini sebagian besar energi yang digunakan rakyat Indonesia berasal dari bahan bakar fosil, yaitu bahan bakar minyak, batu bara, dan gas. Kerugian penggunaan bahan bakar fosil ini selain merusak lingkungan, juga tidak terbarukan (*nonrenewable*) dan tidak berkelanjutan (*unsustainable*) (Erwendi, 2005). Menurut Suryo dan Amendo (2005) dalam Sekianti (2008), distribusi Bahan Bakar Minyak (BBM) untuk memasok kebutuhan masyarakat di daerah terpencil, khususnya minyak tanah, masih belum maksimal. Selain itu *fluktuasi* harga minyak tanah akibat tidak adanya patokan harga yang jelas antara satu daerah dengan daerah lainnya semakin menyulitkan konsumen.

Salah satu komoditas pertanian yang potensial saat ini untuk dijadikan bahan bakar nabati diantaranya jarak pagar. Tanaman jarak pagar dapat dipilih karena tanaman ini tidak bersaing dengan tanaman penghasil pangan, tidak dimakan binatang karena beracun, mudah beradaptasi di lapangan, berpotensi menjadi bisnis baru untuk masyarakat dan kegiatan produksinya dapat lebih terdesentralisasi. (Syakir, 2010).

Pengembangan tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas*, L) sebagai bahan bakar alternatif mempunyai potensi yang sangat besar, selain menghasilkan minyak dengan produktivitas tinggi, dapat juga dijadikan bahan untuk pembuatan briket (Budiman, 2010).

Pengolahan jarak pagar hanya terfokus pada pengolahan isi bijinya, sedangkan kulitnya menjadi limbah yang kurang dimanfaatkan. Kulit biji jarak pagar dapat dijadikan sebagai sumber energi, karena mengandung jumlah energi sebesar 19,3-19,5 MJ kg⁻¹(Syah, 2006). Komposisi kimia dari kulit buah jarak pagar adalah sebagai berikut: 89,8-90,4% bahan kering, 4,3-4,5% protein kasar, 0,5-1,4% lemak, 9,6-10,4% abu, 83,9-89,4% serat netral, 74,6-78,3% serat asam, 45,1-47,5% lignin (Syah, 2006). Briket yang terbuat dari kulit biji jarak pagar lebih tinggi didalam kerapatan dan keteguhan tekan, tetapi lebih rendah didalam kadar air, karbon terikat dan nilai kalor (Sudrajat, Setiawan dan Roliadi, 2005).

Pohon karet (*Havea brasiliensis*) adalah tanaman penghasil karet alam untuk bahan pembuatan karet di dunia. Tanaman karet ini hampir semua yang dihasilkannya dapat dimanfaatkan, mulai dari batang pohon karet yang dapat di manfaatkan sebagai kayu bakar, getah dimanfaatkan sebagai bahan alam pembuatan karet dunia, dan inti dari biji dapat dimanfaatkan sebagai tambahan untuk bahan pakan dan dapat juga dimanfaatkan sebagai limbah biomassa yang dapat diolah agar menjadi suatu bahan alam yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat.

Biji karet terdiri dari cangkang dan inti, dan cangkang biji karet hampir sama dengan tempurung kelapa namun cangkang biji karet jauh lebih tipis. Komposisi kimia penyusun yang terkandung dalam cangkang biji karet adalah sebagai berikut: 48,64% selulosa, 33,54% lignin, 16,81% pentosa, 1,25% kadar abu, 0,52% kadar silika (Esih, 2003). Briket yang terbuat dari kulit biji karet memiliki nilai kalo > 6000 (kal/g), dengan nilai kadar air dan kadar abu yang renda (Wahid, 2015). Pembuatan briket dengan bahan cangkang biji karet juga bias meningkatkan nilai tambah petani karet, sehingga diharapkan terjadi aliansi dan sinergi di pedesaan.

Dalam penelitian pendahuluan dengan perbandingan 30% arang kuit biji karet : 70% arang kulit jarak, memiliki kadar air 5,7%, kerapatan massa 0,59

g/cm³ dengan laju pembakaran 1,38 g/menit, tidak semua briket arang terbakar menjadi abu. Sedangkan pada perbandingan 70 : 30 memiliki nilai kadar air 2,94%, kerapatan massa 0,6 g/cm³, briket habis terbakar dengan laju pembakaran selama 0,94 g/menit. Untuk mengoptimalkan penggunaan bahan bakar alternatif sebagai bahan bakar pengganti minyak tanah maka perlu adanya optimalisasi dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari bahan bakar alternatif tersebut.

Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang **“Pengaruh Perbandingan Arang Cangkang Biji Karet dan Arang Kulit Biji Jarak Pagar Terhadap Mutu Briket”**

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah :

1. Mengetahui pengaruh perbedaan tingkat perbandingan komposisi arang cangkang biji karet dengan arang kulit biji jarak pagar terhadap mutu briket arang yang dihasilkan
2. Mengetahui komposisi terbaik dalam pembuatan briket arang berdasarkan SNI.
3. Mengetahui kelayakan usaha pembuatan briket arang.

1.3 Manfaat Penelitian

Penggunaan cangkang biji karet dan kulit biji jarak pagar sebagai bahan baku pembuatan briket dapat memperluas cakupan kegunaannya untuk mendukung usaha pemanfaatan limbah menjadi bahan bakar alternatif dan dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif oleh masyarakat.

1.4 Hipotesis Penelitian

H0 : Pencampuran arang cangkang biji karet dengan arang kulit jarak pagar tidak berpengaruh terhadap mutu briket arang yang dihasilkan.

H1 : Pencampuran arang cangkang biji karet dengan arang cangkang biji karet berpengaruh terhadap mutu briket arang yang dihasilkan.

