

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cangkang kelapa sawit adalah hasil sampingan dari proses pembuatan minyak dari kelapa sawit menjadi biomassa, yang mencapai sekitar 60% pada total produksi minyak inti. Limbahnya ini memiliki warna yang cenderung hitam keabu-abuan, bentuk yang tidak teratur, dan tingkat kekerasan yang cukup tinggi. Hingga saat ini, residu atau limbah dari proses pengolahan tersebut telah dimanfaatkan sebagai bahan bakar untuk menghasilkan tenaga uap, atau digunakan sebagai material untuk membuat jalan lebih keras di area sekitar perkebunan kelapa sawit. Meskipun demikian, pemanfaatan limbahnya secara komersial masih belum maksimal. Untuk mengoptimalkan penggunaannya, hasil samping biomassa dapat diolah menjadi biobriket yang bermanfaat untuk kebutuhan rumah tangga dan sebagai sumber energi terbarukan(alternatif). Diharapkan bahwa energi terbarukan yang diciptakan mempunyai kualitas(mutu) baik dan berasal dari bahan baku yang dapat diperbarui dan ekonomis (Arganda, 2007).

Cangkang kelapa sawit adalah struktur(bagian) yang terdalam dari buah kelapa sawit yang mempunyai bentuk padat. Akibatnya, pada proses mengolah buah kelapa sawit, cangkang tidak dapat diproduksi menjadi minyak dan biasanya dianggap sebagai hasil samping pabrik. Namun, cangkang kelapa sawit mengandung komponen yang bisa dipakai sebagai bahan bakar dan menjadi lebih efektif. Limbah cangkang kelapa sawit memiliki potensi untuk dibuat menjadi briket arang, yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan bakar terbarukan yang lebih efisien. Arang adalah suatu bahan padat berpori yang merupakan hasil pembakaran bahan yang mengandung unsur karbon (Djarmiko, 1985).

Energi adalah kebutuhan yang sangat krusial dalam kehidupan manusia. Permintaan terhadap sumber energi terus meningkat seiring waktu, terutama dalam penggunaan bahan bakar minyak dan gas bumi. Penggunaan sumber energi alternatif dapat menjadi Solusi(penyelesaian) untuk mengurangi ketergantungan pada energi fosil dan sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan. Dengan

memanfaatkan sumber energi alternatif, kita dapat mengurangi dampak negatif penggunaan energi fosil terhadap lingkungan, seperti emisi gas rumah kaca dan pencemaran udara (polusi udara). Banyak penelitian saat ini melakukan pemanfaatan bahan bakar non-fosil yang lebih ramah lingkungan dan bersifat terbarukan (Purnama et al., 2018).

Solok Selatan adalah salah satu daerah penghasil minyak kelapa sawit terbesar. Kabupaten Solok Selatan ini didominasi oleh pertanian dan perkebunan oleh karena itu perlu adanya putra daerah atau pihak manapun yang melakukan pemanfaatan ini, karena pemanfaatan ini sangat ekonomis dan bisa mengurangi bahan pencemar itu sendiri. Menurut Tampubolon (2016), produksi terdiri dari beberapa kategori mulai dari remaja (Produksi rendah), teruna (Produksi mulai naik), 2 dewasa (Produksi Puncak), renta (Produksi menurun).

Biomassa adalah potensi sumber energi yang memiliki kemungkinan untuk dikembangkan sebagai opsi untuk menggantikan bahan bakar (tenaga) fosil. Biomassa biasanya dapat diolah menjadi briket arang, yang berperan sebagai sumber energi (tenaga). Biobriket atau briket arang biomassa terbuat dari arang biomassa berkualitas tinggi, yang berasal baik dari bagian tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan dasar briket, maupun dari limbah hasil pengolahan di sektor industri pertanian. Contohnya, limbah TKKS, sekam padi, cangkang kelapa sawit, tempurung kelapa, dan batang tembakau juga dapat dipergunakan sebagai bahan dasar pembentukan briket. Arang aktif dapat dibuat dari semua bahan yang mengandung arang, baik arang organik maupun anorganik dengan syarat bahan tersebut mempunyai struktur berpori (Sudrajat, 1994).

Lateks adalah Salah satu jenis barang yang paling banyak diekspor dari Indonesia. Setelah kelapa sawit, karet dan produk karet menjadi komoditas ekspor perkebunan utama Indonesia. Indonesia menempati posisi kedua sebagai negara penghasil dan pengeksport karet alam setelah Thailand. Indonesia memiliki tiga tipe perkebunan karet, yakni Perkebunan Rakyat (PR), Perkebunan Besar Negara (PBN), dan Perkebunan Besar Swasta (Budiman, 2012). Perkebunan rakyat (PR) menguasai sekitar 84,8% dari luas kebun karet di Indonesia, sementara 6,9% dikelola oleh

perkebunan besar negara (PBN) dan 8,2% lainnya oleh perkebunan besar swasta (Siagian, 2015).

Menurut Budiman (2012) menjelaskan bahwa lateks adalah cairan getah yang diperoleh dari hasil sadapan pohon karet. Penyadapan karet menghasilkan getah lateks yang masih segar. Lateks segar digunakan sebagai bahan dasar untuk menghasilkan produk karet yang lebih beragam, baik dalam bentuk cair maupun padat. Produk-produk olahan dari lateks cair meliputi produk primer dan sekunder, di antaranya lem lateks.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (M. Saukani, R. Setyono, dan I. Trianiza pada tahun 2019), hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kalor tertinggi diperoleh pada briket dengan perekat 2 gram, yaitu 7209,94 kal/gram. Sebaliknya, briket yang menggunakan perekat 5 gram menunjukkan nilai kalor terendah, yakni sebesar 6837,43 kal/gram. Pada aspek kadar abu dan kadar air, briket dengan perekat 5 gram menunjukkan hasil tertinggi, masing-masing sebesar 6,27% dan 10,04%. Sebaliknya, briket dengan perekat 2 gram menunjukkan hasil terendah untuk kedua parameter tersebut, yakni masing-masing 4,98% dan 4,12%. Dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini sesuai dengan standar SNI untuk briket cangkang kelapa sawit dengan karet sebagai perekat, terutama pada komposisi perekat di bawah 5 gram.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rizky Tirta Adhiguna pada tahun 2021, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa nilai pada briket batang nanas lebih besar dari briket yang terbuat dari daun nanas, terutama pada variasi lateks karet dengan persentase 4%, 8%, dan 12%. Rata-rata nilai pada kadar air, abu, dan kalor briket daun nanas, dengan perekat lateks karetnya yaitu 4% dan sesuai dengan standar SNI adalah masing-masing $3,52 \pm 0,14\%$, $14,35 \pm 0,06\%$, dan $5156 \pm 8,62$ kalori/gram. Hasil itu menunjukkan bahwa kondisi tersebut dapat dianggap sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam SNI untuk briket nanas dengan perekat karet alam pada tingkat persentase tertentu.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, maka perlu diteliti lebih lanjut mengenai konsentrasi perekat lateks yang optimal pada pembuatan biobriket dari cangkang kelapa sawit dan menambahkan konsentrasi perekat sebesar 4% dan 12%.

Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian dengan judul **“Pembuatan Biobriket dari Cangkang Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*, Jacq) dengan Penambahan Lateks sebagai Perekat”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik biobriket dari cangkang kelapa sawit dengan lateks sebagai bahan perekat menjadi bahan bakar alternatif?
2. Bagaimana konsentrasi lateks yang optimum pada pembuatan biobriket dari cangkang kelapa sawit?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan perbedaan karakteristik biobriket dari cangkang kelapa sawit dengan menggunakan beberapa konsentrasi lateks sebagai perekat.
2. Menentukan konsentrasi lateks yang optimum pada pembuatan biobriket dari cangkang kelapa sawit.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai pemanfaatan limbah cangkang kelapa sawit sehingga memiliki nilai guna yang lebih tinggi dan digunakan sebagai alternatif pengganti bahan bakar dari biomassa.
2. Memberikan informasi mengenai perlakuan terbaik antara cangkang kelapa sawit dan lateks guna untuk mendapatkan kualitas yang baik.