

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, penggunaan bahan bakar semakin meningkat seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk. Masalah inilah yang mengakibatkan manusia melakukan penghematan dan mencari energi alternatif lainnya, yang mengharuskan manusia untuk berfikir inovasi kreatif. Dengan didasarkan pada bahan baku yang mudah diperoleh dan dapat digunakan oleh semua umat manusia. (Jacobis & Sasongko, 2013)

Briket adalah sumber energi yang berasal dari biomassa yang bisa digunakan sebagai energi alternatif pengganti , minyak bumi dan energi lain yang berasal dari fosil. Briket dapat dibuat dari bahan baku yang banyak kita temukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti batok kelapa, sekam padi, arang sekam, serbuk kayu (serbuk gergaji), bongkol jagung, daun, tandan kosong kelapa sawit dan lain sebagainya.

Briket merupakan olahan lebih lanjut dari arang menjadi material yang lebih padat dengan penambahan bahan perekat sehingga mudah dalam penanganan dan penggunaannya. Penggunaan perekat dalam pembuatan briket diperlukan untuk mengikat atau menyatukan partikel-partikel arang. Beberapa bahan perekat yang sering digunakan dalam pembuatan briket antara lain tepung tapioka, tanah liat, semen, tetes tebu, dan lateks. Bahan perekat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung tapioka. Tepung tapioka dipilih karena harga yang relatif murah, mudah penggunaannya, dan daya rekat yang kuat (Permatasari dan Utami, 2015).

Limbah kayu berupa serbuk gergajian, dapat diolah menjadi bahan bakar berupa briket arang. Serbuk kayu gergajian hasil pengolahan industri sudah banyak dimanfaatkan menjadi bahan utama pembuatan briket arang. Umumnya, limbah yang berupa serbuk gergajian tersebut hanya digunakan

sebagai bahan bakar tungku, untuk pupuk dan kompos atau hanya dibakar begitu saja.

Demikian juga tandan kosong kelapa sawit adalah salah satu limbah yang berasal dari proses pengolahan industri kelapa sawit. Tandan kosong kelapa sawit yang dihasilkan di PT. Mitra Patimas bisa menghasilkan sekitar 6 ton dalam sehari, sedangkan dalam seminggu PT. Mitra Patimas bisa mengolah mencapai 5 hari atau bahkan 7 hari dalam seminggu tergantung bahan baku tandan yang di dapatkan. Sampai saat ini, limbah tandan kosong kelapa sawit yang dihasilkan oleh PT. Mitra Patimas hanya dimanfaatkan untuk bahan bakar boiler dan sebagian dimanfaatkan oleh warga untuk pupuk dan kompos. Dan sebagian dari limbah tandan kosong kelapa sawit tidak dipakai lagi sehingga dikhawatirkan dapat menimbulkan keluhan/masalah lingkungan. Limbah tandan kosong kelapa sawit yang tidak dipakai lagi diperlukan pemanfaatan yang kreatif serta relatif mudah digunakan, tidak membutuhkan waktu yang lama serta dapat menambah nilai ekonomis dan nilai jual seperti dengan memanfaatkannya sebagai pembuatan briket.

Briket arang dari serbuk gergaji masih mempunyai sifat-sifat atau kualitas yang masih rendah, sehingga perlu penambahan bahan baku yang mempunyai kualitas tinggi. Seperti dengan menambahkan limbah pertanian yang memiliki kandungan komponen kimia yang tinggi yaitu salah satunya adalah menambahkan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) yang mempunyai kandungan komponen kimia seperti selulosa dan lignin yang cukup tinggi. Yaitu sekitar selulosa 45,95 % dan lignin 16,49%. Kandungan komponen kimia seperti selulosa dan lignin yang cukup tinggi dapat menurunkan kadar air, kadar abu dan membuat briket lebih tahan lama menyala.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ode Suwaedi, yang berjudul "Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Briket". Pada penelitiannya menyatakan Hasil uji sifat penyalaan dari briket berbahan dasar serbuk gergaji, diketahui briket serbuk gergaji memiliki keadaan mudah menyala, lama nyala yaitu 13 menit, jumlah asap yang sedikit, jumlah debu yang sedikit (1,03g), dan memiliki aroma yang tidak terlalu harum (Suwaedi, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Sri Suryaningsih, Dika Reza Pahleva tentang “ Analisis Kualitas Briket Tandan Kosong Dan Cangkang Kelapa Sawit Dengan Penambahan Limbah Plastik Low Density Polyethylene (Ldpe) Sebagai Bahan Bakar Alternatif ”. Pada penelitiannya menyatakan Lama pembakaran yang terjadi pada briket campuran TKKS dengan ukuran partikel 20 mesh yaitu pada komposisi campuran 100:0, TKKS dengan konsentrasi (100%) dan Limbah Plastik Low Density Polyethylene (Ldpe) dengan konsentrasi (0%), dengan lama waktu 54 menit. Sedangkan pada briket campuran TKKS dengan ukuran partikel 40 mesh yaitu pada komposisi campuran 100:0, TKKS dengan konsentrasi (100%) dan Limbah Plastik Low Density Polyethylene (Ldpe) dengan konsentrasi (0%), dengan lama waktu 52 menit. Dapat diketahui pada briket campuran TKKS, hasil briket dengan ukuran partikel 20 mesh memiliki nilai lama pembakaran yang lebih lama dibanding dengan ukuran partikel 40 mesh (Yesserie, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, briket yang dibuat oleh Ode Suwedi dengan berbahan dasar Serbuk Gaji dengan perekat lem kanji memiliki lama nya waktu penyalaan selama 14 menit dengan keadaan yang mudah menyala tetapi tidak tahan lama, sedangkan Briket yang dibuat oleh Sri Suryaningsih, Dika Reza Pahleva dengan bahan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dan perekat lem kanji ukuran partikel 20 mesh memiliki lama nya waktu penyalaan 54 menit dengan keadaan yang lama menyala tetapi tahan lama.

Dari kesimpulan diatas, penulis tertarik untuk mengetahui Bagaimana meningkatkan lama nya waktu penyalaan dengan memanfaatkan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai bahan campuran pembuatan briket Serbuk Gergaji

B. Rumusan Masalah

Tandan kosong kelapa sawit yang dihasilkan di PT. Mitra Patimas bisa menghasilkan sekitar 6 ton dalam sehari, sedangkan dalam seminggu PT. Mitra Patimas bisa mengolah mencapai 5 hari atau bahkan 7 hari dalam seminggu tergantung bahan baku tandan yang di dapatkan. Sampai saat ini, limbah tandan kosong kelapa sawit yang dihasilkan oleh PT.

Mitra Patimas hanya dimanfaatkan untuk bahan bakar boiler dan sebagian dimanfaatkan oleh warga untuk pupuk dan kompos. Dan sebagian dari limbah tandan kosong kelapa sawit tidak dipakai lagi sehingga dikhawatirkan dapat menimbulkan keluhan/masalah lingkungan. Limbah tandan kosong kelapa sawit yang tidak dipakai lagi diperlukan pemanfaatan yang kreatif serta relatif mudah digunakan, tidak membutuhkan waktu yang lama serta dapat menambah nilai ekonomis dan nilai jual seperti dengan memanfaatkannya sebagai pembuatan briket.

Briket arang dari serbuk gergaji masih mempunyai sifat-sifat atau kualitas yang masih rendah, sehingga perlu penambahan bahan baku yang mempunyai kualitas tinggi. Seperti dengan menambahkan limbah pertanian yang memiliki kandungan komponen kimia yang tinggi yaitu salah satunya adalah dengan menambahkan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) yang mempunyai kandungan komponen kimia seperti selulosa dan lignin yang cukup tinggi. Yaitu sekitar selulosa 45,95 % dan lignin 16,49%. Kandungan komponen kimia seperti selulosa dan lignin yang cukup tinggi dapat menurunkan kadar air, kadar abu dan membuat briket lebih tahan lama menyala.

Berdasarkan uraian di atas Rumusan Penelitian ini adalah Bagaimana meningkatkan lama waktu penyalaan dengan memanfaatkan limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKSS) sebagai bahan campuran pembuatan briket serbuk gergaji. Maka perumusan masalahnya sebagai berikut.

1. Bagaimana kualitas briket tersebut ?
2. Apakah limbah tandan kosong kelapa sawit bekerja dengan baik terhadap peningkatan lama waktu penyalaan ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk meningkatkan lama waktu penyalaan dengan memanfaatkan limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKSS) sebagai bahan media campuran pembuatan briket.

2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh komposisi tandan kosong kelapa sawit terhadap lama waktu penyalaan
2. Mengetahui pengaruh komposisi serbuk gergaji terhadap lama waktu penyalaan
3. Mengetahui komposisi campuran antara tandan kosong kelapa sawit dan serbuk gergaji terhadap lama waktu penyalaan.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Memberikan bukti-bukti eksperimen tentang pembuatan briket dari campuran limbah tandan kosong kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) dan serbuk gergaji dalam meningkatkan lama waktu penyalaan.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi penulis

Memperoleh pengetahuan dan wawasan baru serta melatih kepedulian terhadap lingkungan sekitar sebagai bentuk aplikasi ilmu selama perkuliahan.

b. Manfaat bagi institusi

Sebagai bahan tambahan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut, sebagai bahan bacaan untuk menambah ilmu dan wawasan untuk adik-adik selanjutnya.

c. Manfaat bagi masyarakat

Dapat jadi masukan dan alternatif bagi masyarakat untuk mengolah serbuk gergaji dan limbah tandan kosong kelapa sawit agar menjadi lebih bermanfaat dan bernilai ekonomis dalam upaya mengurangi masalah limbah di lingkungan sekitar masyarakat

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah penulis hanya membatasi pembuatan briket dengan bahan dari Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dan Limbah Serbuk Gergaji. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah campuran dari Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit bisa meningkatkan lama waktu penyalaan. Jenis perekat yang digunakan adalah tepung tapioka. Pemeriksaan lama waktu penyalaan dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Politeknik Negeri Lampung. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan Juni 2022.

Jenis penelitian eksperimen ini menggunakan lebih dari satu perlakuan, yaitu Variabel yang dikaji adalah tandan kosong kelapa sawit dan serbuk gergaji dengan perbandingan 50 : 50 , 70 : 30, dan 30 : 70 sampai diketahui perbandingan mana yang menghasilkan lama waktu penyalaan yang terlama. Setelah itu penyajian hasil pengamatan dilakukan dengan cara pencatatan hasil yang akan dilakukan penelitian.