

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan sumber energi fosil seperti batubara, gas dan minyak, kini mulai mengalami peningkatan di Indonesia. Peranan yang sangat penting dalam menghadapi krisis pada sektor energi fosil adalah energi alternatif. Energi fosil masih mendominasi dalam konsumsi energi primer di mana konsumsi minyak bumi 88 juta ton atau 41,0 % dari total konsumsi energi nasional, Sekretariat Jendral Energi Nasional (2015). Sebagian besar dalam kebutuhan energi untuk rumah tangga masih mengandalkan minyak dan gas elpiji. Upaya untuk mencari bahan bakar alternatif yang dapat diperbarui, dan ramah lingkungan salah satunya adalah biomassa.

Indonesia memiliki potensi biomassa yang cukup melimpah dan di sebut juga sebagai negara agraris. Biomassa sendiri adalah tanaman atau kotoran hewan sebagai salah satu komponen yang bisa di ubah menjadi energi alternatif salah satunya adalah briket. Sumber energi alternatif pengganti bahan bakar minyak yang berasal dari sisa-sisa bahan organik dan melalui proses pemanpatan dengan daya tekan tertentu sebagai briket bahan bakar padat, penelitian Asmawadi (2015). Briket memiliki emisi karbon monoksida (CO) yang rendah dibandingkan bahan bakar lain seperti minyak tanah, dan menjadikan briket sumber energi yang lebih aman bagi kesehatan. Menurut Gunawan (2015) menjelaskan bahwa pengkajian dan penerapan teknologi (BPPT) merupakan emisi karbon monoksida (CO) 106 ppm hasil dari pembakaran 1 kg briket selama 2-3 jam dan minyak tanah 250-390 ppm atau tiga kali lipatnya. Bahan baku yang bisa di gunakan untuk pembuatan briket adalah limbah serbuk kayu bayur.

Limbah serbuk gergaji kayu bayur dan minyak jelantah adalah salah satu alternatif untuk mengubah serbuk gergaji dan kulit pisang yang tidak terpakai menjadi sesuatu yang bernilai jual, bermanfaat, dan mudah diterapkan sehingga bisa di sosialisasikan dengan mudah di masyarakat. Kayu bayur adalah suatu bahan yang diperoleh dari hasil pemotongan pohon-pohon dihutan yang merupakan

bagian dari pohon tersebut dan dilakukan pemungutan. Setelah diperhitungkan bagian-bagian mana yang lebih banyak dimanfaatkan untuk tujuan penggunaan. Pulau Jawa memiliki kayu bayur sebesar 2.185 juta m³ / tahun berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2014). Kayu bayur banyak di gunakan untuk pembuatan bahan baku mebel yang menghasilkan limbah serbuk gergaji sehingga kayu bayur termasuk dalam kelas kuat II – III dan kelas awet IV. Limbah gergaji kayu bayur masih banyak yang di bakar secara langsung atau di timbun dibelakang pembuatan mebel begitu saja dan belum di manfaatkan secara maksimal. Dampak dari timbunan serbuk gergaji kayu bayur menimbulkan pembusukan pada saat musim hujan, sehingga dapat menyebabkan kesehatan terganggu dan pencemaran lingkungan. Kayu bayur memiliki nilai kalor sebesar 4.452,01 kal/gr, kadar abu 1,04 % dan kadar air 19,29 %. Serbuk gergaji kayu bayur ini sangat berpotensi di gunakan sebagai briket dengan campuran minyak jelantah dan kulit pisang sebagai perekat, Komarayati (1997).

Minyak jelantah merupakan limbah penggorengan yang sudah digunakan berulang kali. Jelantah atau minyak goreng sering di jumpai dalam kehidupan sehari hari yang sering digunakan oleh pedagang kaki lima dan di dapur rumah tangga. Chandra (2018: 5), mengatakan bahwa minyak jelantah memiliki titik nyala pada suhu 240°C - 300°C dan nilai kalor sebesar 9197.29 kal/gram sehingga dapat digunakan sebagai bahan campuran. Rendahnya titik nyala tersebut mempermudah bahan bakar padat untuk terbakar. Penelitian Ndarha (2009) merupakan perekat yang memiliki sifat tahan terhadap usaha pemisahan sehingga dapat menyatukan dua benda melalui ikatan atau sentuhan permukaan. Tepung tapioka pada umumnya di gunakan untuk perekat briket namun berlawanan dengan bahan pangan yang tidak bisa digunakan dalam skala besar, perlu dicari perekat lain seperti kulit pisang untuk pengganti salah satu bahan alami yang bisa di gunakan.

Tumbuhan di daerah Asia terutama yang memiliki musim tropis seperti tanaman pohon pisang (*Musa acuminata*) merupakan tanaman berbatang tunggal dengan daun lebar tidak bercabang. Pusat Data Sistem Informasi Pertanian (2016) khususnya wilayah Jawa Timur menghasilkan potensi buah pisang sebanyak 1.629.437 ton. Produksi buah pisang tiap tahunnya mengalami peningkatan dan limbah kulit pisang menghasilkan volume yang cukup besar. Total berat buah pisang adalah 40% dari jumlah kulit pisang menurut penelitian Okorie, dkk (2015).

Kulit pisang memiliki jumlah pektin sekitar 22,4% menurut, Tuhuloula, dkk (2013).

Kandungan pektin yang ada di dalam kulit pisang bisa di manfaatkan untuk perekat alami dalam pembuatan briket karena memiliki tumbuhan yang bersifat lengket. Limbah kulit pisang sebelumnya di manfaatkan sebagai pupuk kompos dan pakan ternak oleh masyarakat. Solusi untuk menangani limbah kulit pisang adalah sebagai perekat alami dalam pembuatan briket. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pencampuran terbaik dan karakteristik. Serbuk gergaji kayu bayur serta penambahan minyak jelantah dan kulit pisang sebagai perekat akan di arangkan untuk menurunkan nilai kadar air untuk pembuatan briket. Pencampuran serbuk gergaji kayu bayur kering dengan penambahan minyak jelantah dan kulit pisang sebagai perekat merupakan sebuah blok atau padatan dari bahan yang dapat dibakar dan digunakan sebagai bahan bakar untuk memulai dan mempertahankan nyala api.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah pada latar belakang di atas, ada beberapa yang harus diambil yaitu:

- a. Bagaimana variasi terbaik pada pembuatan briket serbuk gergaji kayu bayur dengan penambahan minyak jelantah dan kulit pisang sebagai perekatnya.
- b. Bagaimana karakteristik briket serbuk gergaji kayu bayur dengan penambahan minyak jelantah dan perekat kulit pisang sebagai perbandingan standar briket indonesia, standar briket inggris dan standar briket komersial.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas adalah :

- a. Mengetahui variasi terbaik pada pembuatan briket serbuk gergaji kayu bayur dengan penambahan minyak jelantah dan kulit pisang sebagai perekatnya.
- b. Mengetahui karakteristik briket serbuk gergaji kayu bayur dengan penambahan minyak jelantah dan perekat kulit pisang sebagai perbandingan standar briket indonesia, standar briket komersil dan standar briket inggris.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan wawasan kepada masyarakat tentang pembuatan briket serbuk gergaji kayu bayur dengan penambahan limbah minyak jelantah dan kulit pisang sebagai perekat alami.
- b. Menciptakan pengganti energi fosil dari bahan bakar alternatif berupa briket.

- c. Penambahan mutu atau nilai jual dari limbah minyak jelantah dan limbah kulit pisang sebagai bahan perekat alami.
- d. Sebagai sumber informasi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- a. Serbuk gergaji kayu b a y u r didapatkan di tempat pengolahan kayu d i kecamatan Wuluhan kabupaten Jember.
- b. Minyak jelantah dan kulit pisang di dapatkan di industri rumah tangga dan pedagang gorengan di desa dukuh Dempok kecamatan wuluhan kabupaten Jember.
- c. Tidak membahas reaksi kimia briket.
- d. Tidak membahas jenis serbuk gergaji kayu bayur yang digunakan.
- e. Tidak membahas jenis kulit pisang yang di gunakan.
- f. Tidak membahas umur buah pisang.
- g. Tidak mengkaji tentang tekno ekonomi briket.
- h. Tidak mengukur suhu pada saat proses pengarangan.

Hanya menganalisis briket dengan Standart Nasional Indonesia 2000 yang meliputi kadar air, kadar abu, nilai kalor dan densitas yang mengacu pada Standart Briket Komersil untuk uji tekan mengacu pada Standart Briket Inggris.