

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Biomassa adalah bahan organik dari tumbuhan, hewan dan mikroorganismenya lainnya yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi terbarukan. Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alamnya, sehingga kita dapat memanfaatkannya untuk menghasilkan sumber energi terbarukan yang berguna bagi masyarakat. Pertanian di Indonesia cukup besar yang berpengaruh penting dalam berbagai sektor, namun masih banyak juga yang tidak tahu bagaimana cara mengolah limbah-limbah pertanian. Salah satunya adalah tebu, di Indonesia produktivitas tebu terbilang besar dimana tebu diolah untuk dijadikan gula. Produktivitas ini tentunya menghasilkan ampas tebu yang banyak juga, sehingga limbah ampas tebu tidak terdaur ulang dengan baik.

Berdasarkan publikasi BPN tentang Statistik Tebu Indonesia tahun 2022, menyatakan bahwa produksi gula mencapai 2,40 ton dimana produksi gula ini meningkat 2,31% dibandingkan dengan produksi gula tahun 2021. Produsen Gula Menurut Provinsi Tahun 2021 menyatakan bahwa Jawa Timur menduduki posisi teratas yaitu sebesar 47%, di urutan kedua ada Lampung sebesar 30%, di urutan ketiga ada Jawa Tengah sebesar 10%, Sumatera selatan 5%, Jawa Barat 3%, dan provinsi lainnya sebesar 5%. Dengan banyaknya produsen gula ini, banyak juga ampas tebu yang dihasilkan dimana hanya dimanfaatkan sebagai bahan bakar boiler. Selain untuk bahan bakar boiler, ampas tebu sangat berpotensi untuk dapat dijadikan briket.

Briket adalah bahan bakar yang terbilang murah dan ramah lingkungan, sehingga pemanfaatan limbah ampas tebu merupakan peluang bagus untuk meningkatkan nilai ekonomi dari limbah biomassa tersebut. Namun untuk menghasilkan briket yang bernilai jual perlu dilakukan tugas akhir, karena nilai kalor yang ada pada limbah ampas tebu terbilang rendah. Komposisi kimia yang terkandung dalam ampas tebu adalah Selulosa 44,7%, Pentosa 27,9%, Lignin 12,7%, Sari 2% dan Abu 0,79% menurut (Nurdiani, 2021). Pembuatan briket

diperlukan perekat yang dapat meningkatkan karakteristik dan kualitasnya, salah satu perekat yang dapat digunakan adalah tetes tebu.

Tetes tebu adalah *molase* yang terbentuk dari sisa kristalisasi gula secara berulang-ulang yang tidak dapat dijadikan gula lagi, sehingga tetes tebu dapat dikatakan sebagai limbah dalam pembuatan gula sama halnya dengan ampas tebu. Tetes tebu umumnya digunakan sebagai pakan ternak dan pupuk, maka dari itu penulis ingin mencoba melakukan tugas akhir pembuatan briket dari limbah ampas tebu menggunakan perekat dari tetes tebu. Perbedaan komposisi bahan baku ampas tebu dan arang tempurung kelapa berpengaruh terhadap karakteristik briket, sedangkan penggunaan perekat tepung tapioka berpengaruh pada kualitas briket menurut (Mustain, 2021). Penggunaan tepung tapioka sebagai perekat kurang baik karena dapat mempengaruhi fisik briket yang sangat rapuh dibandingkan dengan briket yang menggunakan tetes tebu, penggunaan tetes tebu sebagai bahan perekat membuat briket jauh lebih kuat dan kokoh sehingga briket tidak mudah hancur apabila mendapatkan tekanan berdasarkan (Mufti, 2024).

Penulis perlu melakukan tugas akhir lebih lanjut seperti karakteristik briket serta jenis perekat terhadap kualitas briket yang dihasilkan. Selain itu penulis akan menganalisis karakteristik briket dari ampas tebu yang menggunakan perekat tetes tebu dengan rasio yang berbeda. Tujuan dari tugas akhir ini untuk mengetahui pengaruh rasio perekat terhadap karakteristik briket yang meliputi kadar air, kadar abu, densitas dan laju pembakaran, serta untuk mengetahui nilai kalor yang terkandung. Sehingga hasil dari tugas akhir ini dapat dibandingkan dengan tugas akhir terdahulu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, ada beberapa rumusan masalah yang diambil antara lain sebagai berikut :

- a. Bagaimana karakteristik briket dari limbah ampas tebu menggunakan perekat tetes tebu dengan rasio yang berbeda dan perbandingannya dengan nilai SNI No. 1/6235/2000?

- b. Bagaimana hasil yang diperoleh dari komposisi campuran ampas tebu menggunakan perekat tetes tebu dengan rasio yang berbeda?

1.3 Tujuan Tugas akhir

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah :

- a. Mengetahui karakteristik briket dari limbah ampas tebu menggunakan perekat tetes tebu dengan rasio yang berbeda dan perbandingannya terhadap nilai SNI No. 1/6235/2000
- b. Mengetahui hasil yang diperoleh dari komposisi campuran ampas tebu menggunakan perekat tetes tebu dengan rasio yang berbeda

1.4 Manfaat Tugas akhir

Adapun manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai sumber informasi terhadap masyarakat tentang pemanfaatan limbah ampas tebu menjadi briket sebagai sumber energi alternatif
- b. Memberikan nilai tambah ampas tebu sebagai bahan bakar alternatif
- c. Memberikan nilai tambah tetes tebu yang memiliki sifat lengket alami sebagai perekat
- d. Dapat meningkatkan nilai kalor dari briket ampas tebu dengan menggunakan perekat tetes tebu
- e. Dapat dijadikan sebagai sumber referensi untuk tugas akhir selanjutnya