

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi bahan bakar merupakan salah satu kebutuhan hidup manusia. Kebutuhan akan energi bahan bakar ini dipenuhi dengan mengandalkan fosil yang terkandung di dalam perut bumi seperti minyak bumi dan batu bara. Namun, seiring dengan meningkatnya kebutuhan energi tersebut dapat menyebabkan habisnya sumber energi di dalam perut bumi karena tidak dapat diperbarui (Fatmawati, 2014). Cara yang dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan bahan bakar fosil adalah dengan mencari energi alternatif. Sumber energi alternatif yang dapat diperbarui di Indonesia cukup banyak, diantaranya adalah biomassa atau bahan-bahan limbah organik. Beberapa biomassa memiliki potensi yang cukup besar adalah limbah kayu, sekam padi, jerami, ampas tebu, tempurung kelapa, cangkang sawit, kotoran ternak dan sampah kota. Biomassa dapat diolah dan dijadikan sebagai bahan bakar alternatif, contohnya dengan pembuatan briket (Putri dan Andasuryani, 2017).

Biobriket adalah padatan yang dihasilkan melalui proses pemampatan atau pemberian tekanan, yang menghasilkan sedikit asap saat dibakar. Kelebihan briket terletak pada proses pembuatannya yang relatif mudah dan bahan baku yang dapat ditemukan di sekitar lingkungan (Priyanto dkk., 2018). Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai pembuatan biobriket adalah kulit kacang tanah. Bagi sebagian orang kulit kacang mungkin dianggap tidak berarti. Banyak kulit kacang tanah dibuang begitu saja tanpa ada upaya untuk mengatasi limbah rumah tangga.

Kulit kacang tanah merupakan salah satu limbah yang berasal dari kacang tanah. Komposisi kulit kacang tanah terdiri dari 9,5% air, 3,6% abu, 8,4% protein, 63,5% selulosa, 13,2% lignin, dan 1,8% lemak. Kulit kacang tanah selain mengandung senyawa fenolik juga mengandung senyawa senyawa lain yaitu 8,2% protein, 1,1% lemak, 28,2% lignin, 45,2% selulosa, 10,6% karbohidrat, 0,27% kalsium, 0,09% fosfor, dan 4,6 % (Wahyuni dkk., 2022).

Kulit kacang tanah merupakan limbah pertanian yang melimpah dan belum dimanfaatkan secara optimal. Nilai kalor murni kulit kacang tanah tanpa melalui proses pirolisis mencapai 4430 kal/g (Moronasud dkk, 2018). Kulit kacang tanah memiliki potensi sebagai bahan bakar alternatif terbarukan. Dengan nilai kalor yang relatif tinggi tersebut, limbah ini berpeluang untuk dijadikan bahan dasar dalam pembuatan biobriket yang ramah lingkungan

Pada proses pembuatan briket tentu tidak lepas dari penambahan bahan perekat untuk meningkatkan sifat fisik dan sangat mempengaruhi nilai kalor yang dihasilkan dan lamanya laju pembakaran. Selain itu pemilihan jenis dan bahan perekat merupakan faktor penting karena jenis dan bahan perekat dapat mempengaruhi kerapatan, ketahanan tekan, nilai kalor, kadar air, kadar abu dan waktu penyalaan briket (Febriani dkk., 2022). Salah satunya adalah molase.

Molasses merupakan hasil samping dari industri pengolahan gula dengan bentuk cair. *Molasses* merupakan hasil samping dari proses pemurnian gula yang bertekstur kental dan berwarna coklat gelap. *Molasses* mengandung sekitar 48-56% gula (sukrosa, glukosa dan fruktosa), 20% air, serta mineral seperti kalsium, magnesium, kalium, dan zat besi (Elisabeth dkk, 2017). Kandungan gula yang tinggi memberikan sifat lengket alami.

Berdasarkan paparan diatas penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan biobriket dari kulit kacang tanah dengan perekat *molasses*, serta menganalisis karakteristik yang meliputi kadar air, kadar abu, nilai kalor, kalu pembakaran, *volatile matter* dan *fixed carbon*. Seluruh parameter ini akan dibandingkan dengan SNI briket No. 01/6235/2000 untuk mengetahui kelayakan biobriket kulit kacang tanah menggunakan perekat *molasses* sebagai bahan bakar alternatif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana karakteristik biobriket berbahan kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) menggunakan perekat tetes tebu (*Molasses*)?

2. Bagaimana komposisi terbaik biobriket dari kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) menggunakan perekat tetes tebu (*Molasses*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis karakteristik biobriket berbahan kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) menggunakan perekat tetes tebu (*Molasses*).
2. Menganalisis komposisi terbaik biobriket terbaik yang dihasilkan dari kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) menggunakan perekat tetes tebu (*Molasses*).

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka dalam penelitian ini diharapkan:

1. Dapat mengurangi kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) dan tetes tebu (*Molasses*) sehingga limbah tersebut lebih bermanfaat.
2. Memberikan nilai tambah dari kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) dan tetes tebu (*Molasses*) sebagai energi alternatif.
3. Dapat dijadikan sebagai sumber referensi untuk penelitian selanjutnya sehingga dapat dikembangkan menjadi bahan bakar alternatif.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini yakni:

1. Arang kulit kacang tanah yang digunakan adalah 40-60 mesh.
2. Parameter yang diteliti adalah kadar air, kadar abu, laju pembakaran, nilai kalor, *volatile matter, fixed carbon*.