

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi fosil telah menjadi sumber energi yang digunakan oleh manusia selama ini, seiring berjalannya waktu pasokan sumber energi fosil kian menipis disebabkan peningkatan populasi manusia dan aktifitas yang memerlukan bahan bakar terutama yang berasal dari minyak (energi fosil). Perlu diketahui bahwasanya energi fosil lambat laun pasti akan habis maka diperlukan sumber energi alternatif sebagai pengganti sumber energi fosil salah satu caranya yaitu dengan mengembangkan energi terbarukan seperti biomassa. Biomassa adalah energi yang dibuat untuk dijadikan bahan bakar yang berasal dari makhluk hidup, termasuk tanaman, hewan dan mikroba. Biomassa sangat berpotensi untuk digunakan sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan, ekonomis dan mudah didapatkan. Salah satunya yaitu dari limbah perkebunan. Limbah perkebunan tersebut diolah menjadi bahan bakar padat buatan sebagai bahan bakar alternatif yaitu briket.

PDP Kahyangan Jember Kebun Sumberwadung adalah Perusahaan Perkebunan Daerah yang beropersi di bidang pengolahan kopi dan karet, dengan luas kebun kopi 222,98 Ha, jumlah keseluruhan produksi kopi sebanyak 627,762 kg pada tahun 2021. Hasil produksi dari pengolahan kopi tersebut mendapatkan 285,63 ton limbah kulit kopi. Berdasarkan pengamatan saat melakukan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung limbah kopi terbengkalai begitu saja di bak penampung. Mengingat tingginya nilai kalor pada kulit kopi, dan rendahnya kadar air serta kandungan sulfurnya maka limbah kulit kopi dapat dimanfaatkan sebagai briket. Menurut (Sudarsono, dkk. 2010) nilai kalor kulit kopi sebelum diarangkan sebesar 4346,16 kal/g. Sehingga hasil dari briket limbah tersebut dapat digunakan sebagai penunjang proses pengolahan kopi khususnya dalam proses pembakaran (Budiawan. 2014).

Di PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung juga terdapat banyak serbuk kayu hasil dari proses penggergajian kayu karet sebagai bahan bakar tungku. Disana

serbuk gergaji kayu hanya dimanfaatkan sebagai bahan bakar tungku dan dibakar begitu saja, sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan. Padahal serbuk gergaji kayu juga termasuk biomassa hanya saja belum dimanfaatkan secara optimal. Serbuk gergaji kayu karet sesudah diarangkan juga memiliki nilai kalor yang cukup tinggi sebesar 6346 kal/gr (Faizal, dkk. 2014). Oleh karena itu dengan memanfaatkan serbuk gergaji kayu menjadi campuran briket limbah kulit kopi, maka akan meningkatkan nilai ekonomis bahan tersebut, dan mengurangi pencemaran lingkungan (Setiawan, 2012).

Pada pembuatan briket dari limbah kulit kopi dan serbuk gergaji kayu menggunakan tetes tebu sebagai perekat. Tetes tebu atau molase merupakan hasil samping pabrik gula yang sudah tidak dapat dikristalkan lagi. Pada pemrosesan gula, tetes tebu yang dihasilkan sekitar 5-6 %. Tetes tebu dapat digunakan sebagai perekat pada pembuatan briket. Kandungan yang terdapat pada tetes tebu memiliki daya pengikat yang relatif cukup tinggi untuk mengikat antar agregat. Kandungan lignin pada tetes tebu sebesar 22,09% dimana lignin berfungsi sebagai perekat, nilai kandungan lignin berbandung lurus dengan kuat rekatnya (Maulana, 2018).

Pembuatan briket selama ini sudah banyak dilakukan oleh para peneliti, penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh (Febriana, A. 2021), hasil penelitian menunjukkan bahwa briket limbah kulit kopi dan serbuk gergaji kayu jati dengan perekat tetes tebu (molase) menghasilkan nilai kadar air 7,62 %, kadar abu 6,8837%, densitas 0,8594 gr/cm³ dan nilai kalor yaitu 7605,63 kal/g.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah kulit kopi dan serbuk gergaji dengan perekat tetes tebu untuk dijadikan briket. Secara ekonomi briket termasuk bahan bakar yang terbilang sangat murah dan ramah lingkungan karena proses pembuatannya yang sederhana serta bahan bakunya juga melimpah. Sehingga masalah pencemaran yang dihasilkan oleh limbah kulit kopi dapat teratasi sekaligus membuktikan bahwa potensi energi terbarukan itu benar-benar melimpah dan ekonomis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, perumusan masalah yang ingin diselesaikan pada penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana kualitas mutu briket dari limbah kulit kopi dengan serbuk kayu dengan perekat molase.
2. Bagaimana potensi briket dari limbah kulit kopi serbuk kayu dengan perekat molase sebagai bahan bakar alternatif.
3. Bagaimana persentase penghematan pengurangan penggunaan kayu bakar di tungku *visdryer*.

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini antara lain:

1. Menganalisis kualitas mutu briket dari limbah kulit kopi dengan serbuk kayu dengan perekat molase.
2. Menganalisis potensi briket dari limbah kulit kopi serbuk kayu dengan perekat molasse sebagai bahan bakar alternatif.
3. Menganalisis penghematan penggunaan kayu bakar di tungku *visdryer*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada perusahaan bahwa limbah kulit kopi dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif sehingga mengurangi biaya produksi dan penggunaan kayu karet.
2. Mengurangi pencemaran lingkungan sehingga terciptanya lingkungan yang bersih.
3. Sebagai referensi untuk salah satu pembelajaran dan penelitian selanjutnya tentang penghasil energi alternatif khususnya briket kulit kopi dan serbuk gergaji kayu.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kulit kopi diperoleh dari PDP Kahyangan Kebun Sumber Wadung
2. Serbuk kayu karet diperoleh dari PDP Kahyangan Kebun Sumber Wadung
3. Molase diperoleh dari PG. Prajedkan