

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi merupakan permasalahan utama dunia saat ini. Tiap tahunnya kebutuhan akan energi semakin meningkat seiring dengan semakin meningkatnya aktivitas manusia yang menggunakan bahan bakar terutama bahan bakar minyak yang diperoleh dari fosil tumbuhan maupun hewan. Energi alternatif dapat dihasilkan dari teknologi tepat guna yang sederhana dan sesuai untuk daerah pedesaan seperti briket dengan memanfaatkan limbah biomassa seperti tempurung kelapa, kulit kopi, buah pinus, sekam padi, serbuk gergaji kayu jati, ampas tebu, kulit coklat. Sejalan dengan itu, berbagai pertimbangan untuk memanfaatkan kulit kopi dan buah pinus menjadi penting mengingat limbah ini belum dimanfaatkan secara maksimal di daerah Malang.

Kondisi ini memberikan dorongan untuk mencari sumber-sumber energi alternatif yang melimpah serta dapat diperbaharui dibandingkan dengan minyak bumi, gas alam maupun batu bara. Salah satu pilihan menarik adalah briket. Dimana briket sendiri sangat cocok dikembangkan di Indonesia, khususnya di wilayah Malang karena jumlah kulit kopi dan buah pinus yang cukup melimpah dan masih belum di manfaatkan secara maksimal.

Batubara adalah salah satu bahan bakar fosil yang berasal dari batuan sedimen yang dapat terbakar dan terbentuk dari endapan organik, utamanya adalah sisa-sisa tumbuhan dan terbentuk melalui proses pematubaraan. Unsurunsur utamanya terdiri dari karbon, hidrogen dan oksigen (Setiawan, 2015). Batubara merupakan salah satu sumber energi di Indonesia. Jumlah batubara di Indonesia mencapai 120,5 miliar ton dan cadangannya mencapai 31,35 miliar ton (Badan Geologi, 2013). Batubara merupakan batuan sedimen yang secara kimia dan fisika adalah heterogen yang mengandung unsur-unsur karbon, hydrogen, serta oksigen sebagai komponen unsur utama dan belerang serta nitrogen sebagai unsur tambahan. Zat lain, yaitu senyawa anorganik pembentuk ash (debu), tersebar sebagai partikel zat mineral yang terpisah di seluruh senyawa batubara. Secara

ringkas, batubara bisa didefinisikan sebagai batuan karbonat berbentuk padat, rapuh, berwarna coklat tua sampai hitam, dapat terbakar, yang terjadi akibat perubahan tumbuhan secara kimia dan fisik. (Elliot,1981)

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,dan lain sebagainya.

Salah satu limbah yang belum di manfaatkan secara optimal adalah limbah kulit kopi. Kulit kopi sendiri masih sangat melimpah. Selama ini pabrik pengolahan kopi memanfaatkan limbah kulit kopi sebagai pakan ternak, pupuk tanaman dan biogas. Mengingat bahwa kulit kopi memiliki nilai kalor yang tinggi, kadar air yang rendah, serta kandungan sulfur yang cukup rendah maka perlu dilakukan pemanfaatan limbah kulit kopi pada pabrik – pabrik digunakan sebagai briket.

Pinus merkusii (pinus) adalah salah satu tanaman monokotil yang mempunyai ciri khas dengan daunnya yang memipih seperti jarum dan berkelompok atau berupa sisik. Pinus memiliki strobilus jantan dan strobilus betina dalam satu pohon. Ukuran strobilus jantan lebih kecil dibandingkan dengan strobilus betina (berkayu), terletak aksilaris. Pohon berkayu (woods), strobilus bentuk konus. Tanaman Pinus merkusii secara 2 morfologis, memiliki tujuh bagian, yaitu akar, batang, tangkai, daun, bunga, buah dan biji yang masing-masing berciri khas serta mempunyai fungsi yang berbeda dalam satu tumbuhan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui “ ANALISIS NILAI KALOR DAN LAJU PEMBAKARAN PADA BRIKET CAMPURAN KULIT KOPI DAN BUAH PINUS DENGAN MENGGUNAKAN GETAH PINUS SEBAGAI PEREKAT ” karena sebagian masyarakat membutuhkan bahan bakar alternatif dari pemanfaatan kulit kopi dan buah pinus untuk kelangsungan hidup sehari-hari. Bahan dasar dari pembuatan briket ini berasal dari limbah kulit kopi dan buah pinus yang dibuang disekitar rumah yang sangat melimpah kulit kopi yang sangat banyak dan masih belum memiliki nilai fungsi dan mudah didapat dan memiliki sifat yang ekonomis.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas, maka perumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh paduan komposisi kulit kopi serta buah pinus dan perekat terhadap Kadar Air ?
2. Bagaimana pengaruh paduan komposisi kulit kopi serta buah pinus dan perekat terhadap Nilai Kalor ?
3. Bagaimana pengaruh paduan komposisi kulit kopi serta buah pinus dan perekat terhadap Laju Pembakaran ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah ini akan menuntun penulis skripsi dengan perencanaan yang jelas, baik, dan terarah, serta fokus pada permasalahan utama. Adapun batasan masalahnya adalah :

1. Penelitian yang dilakukan meliputi :
 - a) Pengujian Kadar Air
 - b) Pengujian Nilai Kalor
 - c) Pengujian Laju Pembakaran
2. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :
 - a) Variabel bebas
 - > Rasio campuran kulit kopi : buah pinus : getah pinus yaitu : 60:60:30, 80:40:30, 40:80:30, 90:30:30, 30:90:30.
 - b) Variabel control
 - > Kulit kopi.
 - > Buah pinus.
 - > Perekat getah pinus dengan ketetapan 30 gram.
 - > Menggunakan satu jenis ukuran cetakan briket.
3. Pengolahan data menggunakan metode kuantitatif.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diambil tujuan masalah dalam penelitian, yaitu :

1. Untuk mengetahui nilai kalor pada briket campuran kulit kopi dan buah pinus.
2. Untuk mengetahui laju pembakaran pada briket campuran kulit kopi dan buah pinus.
3. Untuk mengetahui kadar air pada briket campuran kulit kopi dan buah pinus.
4. Mengetahui proses pembuatan briket kulit kopi dan buah pinus.
5. Mengetahui hubungan perbandingan dari hasil penelitian-penelitian sebelumnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat membantu mengatasi pengolahan limbah kulit kopi dan juga buah pinus.
2. Dapat meningkatkan pendapatan masyarakat bila pembuatan briket ini dikelola dengan baik.
3. Menciptakan alternatif bahan bakar energi yang terbarukan yang ekonomis.
4. Dapat mengurangi dampak pencemaran lingkungan agar menciptakan lingkungan yang bersih.

1.6 Sistematika Penulis

Jadi dapat diuraikan setiap bab yang berutan untuk mempermudah pembahasannya dari pokok-pokok permasalahan dapat dibagi menjadi 5 bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Tujuan dan manfaat yang diberikan dari hasil Menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Memberikan penjelasan tentang energy alternative. Dari dasar teori yang diharapkan dapat melandasi penelitian yang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Menerangkan rancangan penelitian yang akan dilakukan untuk memperoleh data.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN

Merupakan uraian dari data yang berkaitan dengan hasil penelitian dan dibahas berdasarkan fakta dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN

Merupakan hasil ringkasan dari proses penelitian yang dilakukan. Kesimpulan mencakup hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA