

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Minyak bumi sebagai salah satu sumber daya alam yang tak terbarukan merupakan sumber energi yang telah lama digunakan di seluruh dunia. Minyak bumi sebagian besar digunakan untuk memproduksi bensin dan minyak bakar, keduanya merupakan Sumber energi yang menjadi salah satu penyebab pemasaran global di seluruh dunia. Selain itu, masalah kelangkaan dan semakin naiknya harga minyak di bumi pasaran dunia merupakan masalah lain yang juga perlu mendapatkan perhatian serius. Kondisi ini memaksa untuk mencari sumber-sumber energi alternatif yang murah dan terbarukan. Saat ini, perkembangan ramah lingkungan. Berbagai sumber energi tersebut seperti pemanfaatan energi matahari, air, dan udara, serta pengolahan bahan baku dari berbagai jenis tumbuhan untuk biodiesel dan bioetanol. selain itu, ada juga yang kembali mengolah sumber daya alam penghasil energi yang paling kuno. Kayu merupakan salah satu sumber energi yang diharapkan untuk dapat menggantikan sumber bahan bakar minyak dan gas bumi. Jika kayu langsung dijadikan sebagai bahan bakar mempunyai sifat - sifat yang kurang menguntungkan, antara lain mempunyai kadar air tinggi, volumeneous, mengeluarkan asap, banyak abu, dan nilai kalornya rendah. Maka kita memanfaatkan arang kayu sebagai sumber energi antara lain briket arang kayu dan pellet arang kayu. Namun pembuatan briket arang mempunyai kelemahan yaitu kotor dalam hal pengemasan dan saat pemakaian.

Pellet arang kayu merupakan salah satu solusi dari kebutuhan sumber energi dari arang kayu. Dengan mengolah arang kayu menjadi pellet dapat menghasilkan pellet arang kayu yang memiliki kadar air dan kadar abu yang rendah sehingga menghasilkan panas yang lebih bersih dibandingkan kayu bakar biasa. Proses pembuatannya pun tidak menimbulkan pencemaran udara. Pengemasan dan pemakaian pellet arang kayu juga mudah dan praktis serta tidak kotor. Di Indonesia pellet arang kayu telah berkembang sangat pesat, bahkan telah menjadi bahan bakar penghangat ruangan dan pellet arang kayu juga dijadikan sebagai sumber energi terbarukan atau sumber energi alternatif. Kebutuhan pellet arang kayu sangat tinggi dari aspek ekonomi yang sangat potensial sebagai salah satu bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat ditarik suatu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana pengaruh variasi campuran minyak biji bunga matahari terhadap spesifikasi dimensi pelet arang kayu akasia.
2. Untuk mengetahui komposisi perbandingan antara variasi campuran arang kayu dengan minyak biji bunga matahari.
3. Bagaimana pengaruh variasi campuran minyak biji bunga matahari terhadap karakteristik pembakaran pelet arang kayu akasia.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih fokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksud, dalam skripsi ini penulis merasa perlu memberikan Batasan serta rumusan permasalahan sebagai berikut :

1. Penelitian pelet ini dilakukan di laboratorium energi jurusan Teknik Mesin ITN Malang
2. Bahan untuk membuat pelet adalah arang kayu dengan bahan perekatnya minyak biji bunga matahari.
3. Menggunakan bahan pembuatan pelet arang, dengan arang kayu akasia yang kita beli di pasar karangploso, kabupaten Malang.
4. Pengambilan data, sesuai data yang di uji pada tiap-tiap variasi campuran yaitu pada variasi campuran 1 sampe variasi campuran ke 5 meliputi :
 - a. Nilai Kalor.
 - b. Kerapatan (densitas).
 - c. Laju pembakaran.
 - d. Kadar air.
 - e. Kadar abu.

1.4. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh variasi campuran minyak Biji Bunga Matahari terhadap spesifikasi dimensi pelet arang kayu akasia. Untuk mengetahui komposisi perbandingan.

2. Mengetahui pengaruh variasi campuran minyak Biji Bunga Matahari terhadap karakteristik pembakaran pelet arang kayu akasia.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Menjadi pellet arang kayu sebagai bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar fosil.
2. Sebagai bahan dasar penelitian untuk dikembangkan pada penelitian selanjutnya dalam pengembangan energi alternatif pelet arang kayu akasia dengan setiap variasi campuran yaitu, variasi campuran nilai kalor, variasi campuran kerapatan (densitas), variasi campuran laju pembakaran, variasi campuran kadar air, dan variasi campuran kadar abu.