

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Pada era modern saat ini perkembangan IPTEK sangat pesat, tidak hanya terpusat pada suatu bidang saja melainkan hampir semua bidang mengalami perkembangan yang sangat pesat. Dan di era globalisasi telah menyebabkan kenaikan konsumsi energi di berbagai sektor kehidupan hal ini juga di pengaruhi oleh pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat. Sehingga energi merupakan sumber kehidupan yang sangat di perlukan seluruh makhluk hidup di muka bumi, khusus nya manusia tak terkecuali di negara Indonesia. Masyarakat indonesia pada saat ini masih sangat bergantung pada bahan bakar minyak (BBM). Bahan bakar yang bisa dikonsumsi masyarakat di Indonesia saat ini adalah minyak, gas dan batu bara termasuk kelompok energi fosil yang tidak dapat diperbaharui. Dalam masa tertentu. Sumber energi ini akan habis dan tidak dapat diperbaharui lagi. Untuk menanggulangi masalah tersebut telah banyak dilakukan penelitian dan pengembangan terhadap sumber energi yang dapat di perbaharui.

Salah satu sumber energi yang dapat di perbaharui berasal dari siklus biologis yang dinakan biomasa. contoh dari hasil pertanian, baik berupa tanaman budidaya, maupun yang bersumber dari sisa hasil pertanian (biomassa) yang memang memiliki nilai berkelanjutan yang cukup tinggi. Menurut (Tuti Nurhayati, 2006) besarnya potensi limbah biomasa padat di seluruh Indonesia adalah 49.807,43 MW. Biomassa seperti kayu, dari kegiatan industri pengolahan hutan, pertanian dan perkebunan, limbah kotoran hewan seperti kotoran sapi, kerbau, kuda dan babi juga dijumpai di seluruh Indonesia.

Di indonesia biomasa sangat berpotensi dan kompetitif untuk di manfaatkan menjadi bahan bakar. Hal ini dapat ditinjau dari ketersediaan biomasa yang ada di indonesia sangat banyak dan belum banyak di aplikasikan untuk bahan baku pembuatan bahan bakar. Seperti limbah tinja kambing yang sangat banyak di lingkungan peternak yang kurang

dimanfaatkan sehingga menyebabkan polusi lingkungan atau bau yang kurang sedap. Limba tinja kambing mempunyai peluang untuk dimanfaatkan secara optimal sebagai energi alternatif yang bermanfaat bagi kebutuhan masyarakat dan ramah terhadap lingkungan. Pemanfaatan dilakukan dengan cara mengubah tinja kambing menjadi bahan bakar pelet arang.

Maka akan sangat memungkinkan bahwa pemanfaatan limbah tinja kambing ini sangat membantu para peternak dan memungkinkan masyarakat untuk beralih memakai bahan bakar biomasa. Sehingga mampu menjadi solusi bagi masyarakat untuk menghemat energi yang tidak dapat diperbaharui, memberi solusi bagi masyarakat agar bisa memanfaatkan limbah-limbah yang tidak terpakai menjadi kebutuhan pokok, dan juga mengurangi polusi lingkungan atau bau yang kurang sedap bagi masyarakat yang dekat dengan lokasi peternakan.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana karakteristik pembakaran padapelet arang tinja kambing dan campuran minyak biji kapas?
2. Bagaimana pengaruh variasi massa dan presentase bahan padapelet arang tinja kambing dan minyak biji kapas terhadap nilai kalor, densitas, laju pembakaran pembakaran dan temperatur?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini sistematis dan lebih fokus maka ruang lingkup permasalahan perlu di batasi guna menghindari pembahasan masalah yang melebar dan tidak terarah pada permasalahan utama. Batasan-batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Menggunakan minyak biji kapas sebagai bahan pencampur
2. Waktu pengarangan pada tinja kambing 100 menit
3. Menggunakan suhu pengarangan 200°C –250°C.
4. Menggunakan panas matahari untuk pengeringan
5. Data dibahas meliputi nilai kalor, densitas, laju pembakaran, kadar air dan kadar abu

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui karakteristik pembakaran pelet arang tinja kambing dengan campuran minyak biji kapas
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi bahan pada pelet arang tinja kambing dan campuran minyak biji kapas terhadap nilai kalor, densitas, laju pembakaran, kadar air dan kadar abu.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Hasil dari penelitian ini dapat dipakai sebagai bahan acuan dalam membuat energi terbarukan.
2. Mengurangi limbah yang ada di lingkungan sekitar peternakan.
3. Memberikan informasi baru terhadap IPTEKS untuk lebih mengetahui pembuatan arang aktif.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Memaparkan tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II Tinjauan Pustaka

Memaparkan teori mengenai pelet arang, energi pembakaran pelet arang , dan energi udarapanas.

BAB III Metodologi Penelitian

Memaparkan tentang alur penelitian, alat dan bahan yang digunakan pada penelitian, data hasil penelitian dan pengolahan data.

BAB IV Analisa Data dan Pembahasan

Memaparkan tentang analisa dan pembahasan penelitian.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran guna menyempurnakan penelitian.