I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bahan bakar hasil pertambangan yang sekarang dikenal luas merupakan sumber bahan bakar yang sangat vital dan merupakan kebutuhan primer masyarakat saat ini, bahan bakar tambang adalah bahan bakar yang tidak dapat diperbaharui. Menteri Lingkungan Hidup Rachmat Witoelar menyatakan cadangan minyak bumi Indonesia saat ini semakin menipis hanya tersisa bagi pemanfaatan selama 23 tahun, cadangan batu bara di Indonesia tersisa untuk 146 tahun, cadangan gas untuk 62 tahun. Pemanfaatan sumber energi fosil secara hemat, bijak dan pengembangan sumber energi terbarukan merupakan langkah terbaik bagi penyediaan energi secara berkelanjutan. Selain keterbatasan jumlahnya, masalah lain yang ditimbulkan dari bahan bakar tambang adalah masalah pencemaran udara, tanah, air yang sulit dikembalikan sehingga berdampak pula pada kesehatan dan kesejahteraan manusia (Berita sore, 2009).

Seiring dengan perkembangan dan moderenisasi teknologi, semua jenis bahan bakar dimanfaatkan. Penggunaan biomassa seperti kayu bakar dianggap terbelakang, kuno, dan tidak praktis. Untuk kebutuhan memasak, banyak orang tergantung pada bahan bakar hasil tambang seperti bahan bakar minyak dan gas yang dianggap praktis dan modern.

Selama ini Indonesia telah dikenal sebagai salah satu negara OPEC, organisasi penghasil minyak dunia. Sejak tahun 2003 Indonesia telah berubah menjadi negara pengimpor minyak. Harga bahan bakar tambang dunia yang meningkat pesat berdampak pada meningkatnya harga jual bahan bakar minyak di Indonesia, sedangkan tingkat ekonomi masyarakat Indonesia masih tertinggal dan masih banyak masyarakat kurang mampu. Menurut data statistik Indonesia tahun 2007, warga kurang mampu Indonesia sebanyak 37,163 juta penduduk dan di Lampung khususnya ada sekitar 1,661 juta penduduk kurang mampu. Untuk mengantisipasi kelangkaan minyak dan gas bumi serta ketidak mampuan untuk membeli bagi warga kurang mampu diperlukan bahan bakar alternatif yang murah dan mudah didapat.

Biomassa merupakan bahan bakar yang menjanjikan untuk menyediakan energi terbarukan, pengadaan biomassa terbilang mudah karena pada umumnya disekitar lingkungan tempat tinggal pun sudah pasti tersedia. Biomassa memiliki prospek yang baik sebagai bioenergi yang ramah lingkungan, karena biomassa tidak menghasilkan zat sampingan karbondioksida yang berbahaya. Karbondioksida yang dihasilkan dari hasil pembakaran biomassa pada akhirnya akan digunakan kembali oleh tanaman dalam fotosintesis serta dapat menggantikan bahan yang berbasis petrokimia. Akan tetapi, faktanya penggunaan biomassa pada proses memasak di tungku tidak berjalan mulus karena:

1. Hasil pembakaran menimbulkan asap yang banyak sehingga keadaan dapurpun terlihat kotor , apabila terkena mata akan terasa perih dan apabila terhirup secara berlebihan akan menyebabkan gangguan pernafasan,

2. Tidak praktis dalam penggunaan dan pemindahan sehingga tungku tradisional bersifat permanen pada awal diletakkan.

Karena permasalah tersebut biomassa kurang bersaing dengan bahan bakar tambang, walaupun biomassa mudah didapat namun hanya digunakan oleh masyarakat yang kurang mampu untuk membeli minyak tanah dan LPG. Gasifikasi adalah suatu teknologi pada proses pembakaran yang merubah bahan bakar padat menjadi gas pada temperatur yang tinggi dengan udara yang terkontrol sehingga hasil pembakarannya pun bersih dalam arti tidak menimbulkan banyak sekali asap. Gasifikasi merupakan teknologi yang ramah lingkungan karena karbondioksida yang dihasilkan dari proses pembakaran biomassa pada akhirnya akan digunakan kembali oleh tanaman untuk fotosintesis.

Berdasarkan gambaran dan penjelasan di atas, penting sekali membuat dan menguji sebuah kompor gasifikasi biomassa yang mampu meningkatkan efisiensi dalam memasak. Sehingga penggunaan biomassa untuk memasak dapat digunakan oleh siapapun. Mebuat dan menguji kompor gasifikasi biomassa dirasa paling efektif sebagai kompor berbahan alternatif pengganti minyak tanah dan LPG.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan menguji kompor biomassa dengan prinsip gasifikasi yang effisien.

1.3. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat member informasi kepada pembaca tentang kompor biomassa yang menggunakan prinsip gasifikasi dalam proses pembakarannya sehingga dapat membantu meningkatkan efisiensi memasak.