

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kayu bakar merupakan salah satu dari energi biomassa dengan nilai kalori 4491,2 Kkal/kg. Kayu bakar dapat ditemukan di seluruh pelosok Indonesia dan sangat mudah ditemukan.

Masyarakat pedesaan biasanya memanfaatkan sisa pertanian untuk kebutuhan memasak dengan menggunakan tungku tradisional. Hal ini disebabkan karena mahal dan susahnyanya mendapatkan bahan bakar fosil dan gas LPG, sehingga mereka harus memasak dengan bahan bakar seadanya dari alam seperti kayu, ranting, pelepah kelapa dan lain-lain. Namun yang menjadi perhatian adalah memasak dengan menggunakan kompor tradisional sering menimbulkan efek samping berupa polusi asap pembakaran yang membahayakan kesehatan. Asap tersebut apabila terhirup dalam jumlah yang berlebihan akan mengakibatkan gangguan pernafasan, perih dan iritasi pada mata, katarak dan lain-lain. Berdasarkan kondisi ini maka diperlukan sebuah model rancangan kompor biomassa yang efisien dalam penggunaan bahan bakar dan mampu memberikan solusi untuk menangani masalah yang dihadapi masyarakat.

Kompor biomassa yang dirancang adalah kompor gasifikasi dengan sistem mekanis yaitu aliran udara yang masuk kedalam ruang pembakaran di bantu dengan kipas sehingga proses pembakaran tidak mengalami kekurangan udara (oksigen). Asap yang dihasilkan dari proses pembakaran biomassa biasanya tersusun atas gas-gas seperti H_2 , CO, CH_4 , CO_2 , SO_x , NO_x dan uap air. Sebagian gas-gas tersebut seperti hydrogen (H_2), karbonmonoksida (CO), dan metana (CH_4) adalah gas-gas yang dapat terbakar (combustible gases). Apabila pada combustible gases tersebut ditambahkan pasokan udara/oksigen yang cukup, maka akan terjadi pembakaran yang kedua (pembakaran combustible gases) sehingga menghasilkan nyala api yang jauh lebih bersih. Kompor yang bekerja dengan sistem ini di sebut sebagai kompor gasifikasi.

1.2 Perumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan pada uraian dan pertanyaan-pertanyaan pada latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan kompor gasifikasi biomassa
2. Bagaimana cara kerja kompor gasifikasi biomassa

1.3 Tujuan Penelitian

Pada latar belakang dan pertanyaan-pertanyaan masalah di atas maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penulisan karya tulis ilmiah ini adalah:

1. Membuat kompor gasifikasi biomassa dengan sistem aliran udara menggunakan alat bantu kipas
2. Menciptakan kompor gasifikasi biomassa

1.4 Manfaat Penelitian

Penulisan karya ilmiah ini diharapkan dapat menjadi acuan dan bahan informasi untuk:

1. Mengetahui pemanfaatan kompor gasifikasi biomassa sebagai pengganti tungku-tungku tradisional
2. Memberikan tambahan pengetahuan tentang kreatifitas dan penggunaan teknologi (inovasi)