

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan bakar merupakan kebutuhan pokok dalam menunjang aktivitas manusia meliputi transportasi, industri, dan rumah tangga. Dalam skala rumah tangga, bahan bakar dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari seperti memasak. Menurut Bank Dunia (2013), diperkirakan 40% penduduk di Indonesia atau sekitar 24,5 juta masih tergantung pada bahan bakar biomassa terutama kayu sebagai bahan bakar untuk memasak.

Pada saat ini umumnya masyarakat pedesaan masih menggunakan tungku konveksional dengan bahan bakar kayu untuk memasak. Namun dalam penggunaannya, tungku konveksional memiliki beberapa kelemahan yakni, pembakaran yang dihasilkan kurang optimal, bahan bakar yang digunakan boros, dan menghasilkan asap yang menyebabkan ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Atas). Selain itu seperti yang dikatakan Nurhuda (2011) bahwa “tungku konveksional memiliki efisiensi yang sangat rendah sebesar 5-10%”.

Maka dari itu, untuk meningkatkan efisiensi dari tungku konveksional, dibuatlah kompor roket berbahan tanah liat. Kompor roket berbahan tanah liat merupakan kompor roket dengan bahan bakar ranting kayu sengon yang terbuat dari tanah liat. Sedangkan kayu sengon memiliki nilai kalor 3.948 Kkal/kg dinilai cukup tinggi yang akan mempercepat proses pembakaran. Kompor roket merupakan teknologi tepat guna yang memenangkan Penghargaan Juara Energi Internasional Ashden 2009 (Dinda Supriatna. 2020). Prinsip kerja dari kompor ini yakni menggunakan bahan bakar yang sedikit dengan hasil panas yang optimal.

Kompor roket bisa digunakan sebagai penghemat energi khususnya dalam wilayah pedesaan dan secara tidak langsung berdampak pada lingkungan, karena mengurangi pencemaran udara serta penggunaan bahan bakar. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian efisiensi terhadap kompor roket berbahan tanah liat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas maka rumusan masalah yakni :

1. Bagaimana kinerja kompor roket?
2. Berapa efisiensi thermal kompor roket?
3. Berapa laju pembakaran pada kompor roket?
4. Berapa panas yang keluar dari dinding panci kompor roket?
5. Bagaimana karakteristik nyala api pada kompor roket?

1.3 Tujuan

Pada latar belakang dan rumusan masalah diatas maka dapat disimpulkan tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui kinerja kompor roket.
2. Menghitung efisiensi thermal kompor roket.
3. Menghitung laju pembakaran pada kompor roket.
4. Menghitung panas yang keluar dari dinding panci kompor roket berbahan tanah liat.
5. Mengetahui karakteristik nyala api pada kompor roket.

1.4 Manfaat

Penulisan laporan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan, diantaranya:

1. Bagi mahasiswa diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan terutama mengenai pengujian kompor roket.
2. Bagi Politeknik Negeri Jember diharapkan dapat menjadi dokumentasi dan referensi dalam hal pengujian kinerja kompor roket.
3. Bagi masyarakat diharapkan dapat menjadi solusi terkait permasalahan efisiensi, penggunaan bahan bakar, dan asap yang dihasilkan dari tungku konveksional .