

## ABSTRAK

Menipisnya ketersediaan energi fosil menjadi perbincangan hangat dewasa ini. Hingga saat ini Indonesia masih menggunakan energi sebagai sumber energi utama. Pemakaian energi fosil akan menyebabkan pemanasan global akibat dari sisa pembakarannya yang berupa gas CO dan CO<sub>2</sub>. Beberapa contoh bahan bakar fosil yang umum digunakan pada kegiatan rumah tangga diantaranya ialah *Liquified Petroleum Gas* (LPG) dan juga minyak tanah. Penggunaan energi alternatif seperti biomassa dapat mengurangi dampak yang di berikan dari penggunaan energi fosil. Penggunaan biomassa di rumah tangga salah satunya ialah kayu bakar yang memiliki potensi tinggi untuk memasak, serta sifatnya yang dapat diperbaharukan menjadikannya pilihan yang baik. Akan tetapi, pengoptimalan penggunaan kayu bakar harus terus dikembangkan, yaitu dari segi desain kompor yang digunakan. Penggunaan tungku konvensional atau sering disebut juga tungku tiga batu dinilai kurang efisien karena menggunakan kayu bakar yang terlalu boros. Kompor roket biomassa merupakan salah satu inovasi kompor modern yang menggunakan energi biomassa sebagai sumber energi utama. Kompor roket yang dibuat bertujuan untuk meningkatkan efisiensi bahan bakar dan efisiensi termal. Perancangan model kompor roket menggunakan Software Autodesk Inventor Pro 2020. Selanjutnya proses manufaktur kompor meliputi *cutting plat*, *bending plat*, penyambungan plat menggunakan paku keling berdiameter 3 mm. pada proses *bending*, panjang sisi lengkung sebesar 3,14 mm. Pada kompor roket yang dipabrikan dilakukan pengujian dengan metode *water boliling test*. Hasil pengujian diperoleh efisiensi termal rata-rata 22.71% untuk kompor rancangan tanpa cerobong dan 24.69% untuk kompor roket portable yang dirancang. Kompor yang dirancang menggunakan material berupa *stainless steel* dan *aluminium*, serta dimensi kompor saat berada didalam *cassing* sebesar 100 mm x 85 mm x 200 mm.

**Kata Kunci:** *Kompor roket, portabel, perancangan, efisiensi termal*