

ABSTRAK

Pada umumnya masyarakat menggunakan LPG (*Liquified Petroleum Gas*) sebagai bahan bakar untuk memasak karena lebih irit dan banyak dijual di masyarakat. Namun bahan bakar LPG ini merupakan bahan bakar yang tidak dapat diperbarui karena merupakan bahan bakar fosil atau berasal dari proses alamiah berupa pembusukan dari organisme yang mati ratusan juta tahun lalu. Hal ini menyebabkan masyarakat tidak dapat selamanya bergantung pada LPG sebagai bahan bakar. Solusi alternatif yang dapat digunakan adalah pemanfaatan bahan bakar biomassa yang dapat diperbarui dan dikonversi menggunakan gasifikasi biomassa. Teknologi yang mendukung penggunaan bahan bakar biomassa adalah kompor gasifikasi yang dapat diterapkan pada pedesaan maupun perkotaan. Kompor Gasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Downdraft Gasifier* dengan diameter kompor 40 cm, tinggi reaktor 60 cm dengan diberikan variasi ketinggian *gasifier* yaitu 20cm, 25cm, 30cm, 35cm, 40cm. Pengujian *Downdraft Gasifier* terdapat satu variabel yaitu variasi ketinggian yang diberikan pada *gasifier*. Selain variabel tersebut, pengujian kompor *Downdraft Gasifier* dilakukan dengan metode Standar Nasional Indonesia (SNI) 7926:2013. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa ketinggian *gasifier* memiliki pengaruh terhadap laju spesifik gasifikasi. Semakin tinggi *gasifier* yang digunakan maka laju spesifik akan semakin besar. Efisiensi termal terbesar yang didapatkan adalah 15,75 % pada *gasifier* ketinggian 30 cm menggunakan kecepatan aliran udara 3,8 m/s.

Kata kunci: biomassa; gasifikasi; *Downdraft Gasifier*; Standar Nasional Indonesia (SNI).