

ABSTRAK

Pada umumnya masyarakat menggunakan energi dari sektor rumah tangga, transportasi, dan industri besar maupun industri kecil. Penggunaan energi terbesar di Indonesia saat ini masih menggunakan sumber energi yang tidak dapat diperbaharui yaitu pemakaian minyak dengan presentase sebesar 41,4%. Hal ini menyebabkan terjadinya kelangkaan pada sumber-sumber energi yang tidak dapat diperbaharui. Solusi alternatif yang ditawarkan untuk memanfaatkan sumber energi lain di sektor rumah tangga adalah pemanfaatan biomassa sebagai bahan bakar. Penggunaan tempurung kelapa dipilih karena ketersediaannya yang melimpah serta dapat meningkatkan nilai guna dari tempurung kelapa yang belum dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat sebagai bahan bakar. Cara yang tepat adalah dengan mengkonversi bahan bakar biomassa menggunakan gasifikasi biomassa. Kompor gasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *downdraft gasifier* dengan memvariasikan jumlah lubang pada gasifier yaitu 20, 25, 30, 35, dan 40 lubang. Pengujian kompor gasifikasi tipe *downdraft* dengan memvariasikan jumlah lubang pada *gasifier* diharapkan dapat meningkatkan kinerja kompor gasifikasi dengan metode pengambilan data menggunakan prosedur Standar Nasional Indonesia (SNI) Tungku Biomassa 7926:2013. Dari pengujian yang dilakukan, didapat bahwa nilai efisiensi termal dan laju konsumsi bahan bakar terbaik terdapat pada jumlah lubang 20 sebesar 14,21% dan 0,74 kg/jam.

Kata kunci: biomassa, kompor gasifikasi, *downdraft*, Standar Nasional Indonesia (SNI), tempurung kelapa