

ABSTRAK

Biomassa merupakan energi terbarukan yang berasal dari organisme yang hidup atau belum lama mati seperti kayu, limbah pertanian, dan biogas. Salah satu penerapan biomassa sebagai energi alternatif yakni sebagai bahan bakar kompor gasifikasi. Perkembangan kompor gasifikasi sebagai solusi dalam teknologi pengolahan pangan sudah marak dilakukan, akan tetapi masih terdapat kekurangan salah satunya adalah banyaknya kalor yang terbuang ke lingkungan atau tidak terdistribusikan dengan baik kepada panci yang menyebabkan menurunnya performa kompor gasifikasi. Faktor bagian atas *gasifier* yang berbentuk datar dinilai merupakan penyebab dari tidak terdistribusinya kalor dengan baik karena api yang dihasilkan tidak terfokus kepada panci. Dengan menggunakan bahan bakar pelet kayu sengan serta kompor gasifikasi tipe *updraft*, pada penelitian ini dilakukan modifikasi bentuk bagian atas *gasifier* menjadi lebih mengerucut dengan beberapa variasi sudut kemiringan sehingga dapat meminimalisasi terbuangnya kalor keluar, serta distribusi kalor yang lebih terfokus pada panci. Performa kompor gasifikasi terbaik dicapai oleh *gasifier* bersudut 10° karena memiliki nilai efisiensi tertinggi yakni 4.38% (*Cold-Start High Power*) dan 11.86% (*Hot-Start High Power & Simmering-Low Power*).

Kata Kunci : *gasifier*, sudut kemiringan atas *gasifier*, efisiensi termal