

## ABSTRAK

Biomassa bambu merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang memiliki potensi besar dalam konversi energi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efisiensi penggunaan biomassa bambu pada sistem gasifikasi *downdraft* terbuka. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan eksperimen. Pengujian biomassa bambu akan divariasikan dengan kondisi kering, kuyup, dan campuran dengan pengujian selama 6 jam. Hasil penelitian menunjukkan biomassa bambu kuyup dan bambu campuran kompatibel dengan sistem gasifikasi *downdraft* terbuka dengan masing masing nilai efisiensi sebesar 3,70% dan 3,57 %. Sedangkan biomassa bambu kering tidak kompatibel dengan sistem gasifikasi *downdraft* terbuka karena pengujian tidak dapat berlangsung selama 6 jam yang diakibatkan oleh suhu yang terus naik sehingga proses gasifikasi tidak dapat berlangsung. Kesimpulannya, efisiensi sistem gasifikasi *downdraft* terbuka dipengaruhi oleh jenis biomassa dan pengkondisiannya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi pada sistem gasifikasi *downdraft* terbuka sehingga pengembangan akan terus mencapai hasil yang lebih optimal.

**Kata kunci:** Bambu, *downdraft* terbuka, gasifikasi, suhu.