

## **ABSTRAK**

Peningkatan populasi penduduk suatu negara selalu diikuti dengan peningkatan kebutuhan pangan. Dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan tersebut, masalah besar yang sedang dihadapi Pemerintah Indonesia adalah mewujudkan ketahanan pangan nasional. Sebagian besar wilayah di Indonesia, memiliki tanah berpasir yang sangat sulit tumbuh tanaman pangan. Untuk dapat memenuhi kebutuhan pangan, maka penelitian ini mengusulkan limbah ternak (kotoran sapi, kambing, dan ayam) diolah menjadi nano komposter sebagai solid sampel dalam sistem Gasifikasi Updraft. Percobaan dilakukan dalam skala laboratorium dengan mengetahui unsur hara dan kandungan air pada gasifikasi updraft, kemudian mencoba hasil pupuk tersebut pada beberapa tanaman. Uji coba pada tanaman dilakukan dengan variasi jenis tanah, pupuk, ratio pupuk dan tanah, tanaman, dan dengan air dan tanpa air. Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan limbah ternak untuk dijadikan pupuk organik nano komposter. Disamping itu juga untuk mengetahui kandungan yang terdapat pada pupuk nano komposter sebagai hasil sistem gasifikasi updraft yang berupa zat padat yang dihasilkan dari bahan baku kotoran ayam, kambing, dan sapi. Dengan pupuk nano komposter yang berupa zat padat (solid sampel) diharapkan mampu menumbuhkan tanaman di tanah tandus (kurang subur), meningkatkan hasil tanaman pangan sehingga ketahanan pangan dapat tercapai.

Kata Kunci: Uji unsur hara, gasifikasi updraft, pupuk organik nano komposter, limbah ternak.