

**PENGARUH DOSIS PEMBERIAN PUPUK SLUDGE BIOGAS
TERHADAP KANDUNGAN NUTRIEN JERAMI SORGUM
(*Sorghum bicolor L. Moench*)**

Angga Pradana

H0512012

RINGKASAN

Sludge merupakan hasil samping dari proses pembuatan biogas yang berupa lumpur padatan yang mengendap di dalam digester. *Sludge* dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Pupuk *sludge* biogas merupakan pupuk yang ramah lingkungan. Pupuk ini tidak mengandung kontaminan logam berat, infeksi mikroorganisme atau residu pestisida. Pupuk *sludge* biogas dapat memperbaiki sifat fisik tanah, mampu menambah humus, mendukung aktivitas mikrobiologi tanah dan bebas patogen. Kualitas pupuk organik *sludge* biogas lebih unggul dibandingkan dengan pupuk sintetis, karena tidak merusak hara tanah dan mampu memberikan hara (N, P, K) yang dibutuhkan tanaman dalam jangka panjang. Kualitas *sludge* biogas juga lebih baik daripada kotoran ternak segar yang langsung dari kandang, karena pada proses fermentasi di dalam digester terjadi perombakan anaerobik bahan organik, sehingga akan meningkatkan konsentrasi N, P, K yang dibutuhkan tanaman.

Tanaman sorgum (*Sorghum bicolor L. Moench*) merupakan tanaman biji-bijian (serealia) yang banyak dibudidayakan di daerah beriklim panas dan kering. Tanaman sorgum mampu tumbuh dengan baik pada lahan marginal dan berbagai tanah yang kurang subur. Tanaman ini juga toleran terhadap salinitas (kadar garam tinggi) dan cemaran aluminium. Berbagai manfaat yang diperoleh dari hasil tanaman sorgum antara lain bijinya dimanfaatkan sebagai pakan ternak unggas maupun sebagai tambahan konsentrat, daun dan batang sebagai hijauan ternak ruminansia, serta sebagai penghasil bioetanol. Keunggulan menanam atau membudidayakan tanaman sorgum antara lain sorgum memiliki tingkat

keragaman genetik yang tinggi, berbagai varietas masih dapat dikembangkan lagi, teknik budidaya mudah, dapat diratun sampai tiga kali, dapat ditanam secara monokultur maupun tumpangsari serta tahan terhadap hama dan penyakit. Produksi hijauan sorgum pada musim kemarau mampu menghasilkan 20 ton/ha/tahun. Namun, kandungan nutrisi hijauan atau jerami sorgum masih tergolong rendah. Perlu adanya perbaikan teknologi budidaya untuk meningkatkan kandungan nutrisi jerami sorgum salah satunya metode pemupukan. Metode pemupukan mencakup pupuk yang digunakan, dosis pupuk yang diberikan dan metode pemupukan yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pemberian pupuk *sludge* biogas terhadap kandungan nutrisi jerami sorgum dan mengetahui dosis pemberian terbaik pupuk *sludge* biogas terhadap komposisi kimia jerami sorgum.

Penelitian dilaksanakan di lahan milik CV. Izzah Sejahtera Multifarm, Desa Jagoan, Kecamatan Sambu, Kabupaten Boyolali dan analisis kandungan nutrisi jerami sorgum dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penelitian ini dimulai pada bulan Oktober 2015 sampai Maret 2016. Materi yang digunakan adalah pupuk *sludge* biogas dan jerami sorgum. Desain penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 4 perlakuan pupuk dan setiap perlakuan terdapat 6 ulangan tanaman sorgum. Perlakuan pupuk berdasarkan dosis pemberian yang terdiri dari P0 = tanpa diberi pupuk *sludge*, P1 = 5 ton/ha pupuk *sludge*, P2 = 10 ton/ha pupuk *sludge*, P3 = 15 ton/ha pupuk *sludge*. Peubah yang diamati meliputi bahan kering, bahan organik, protein kasar, lemak kasar, serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) jerami sorgum. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati, apabila terdapat pengaruh perlakuan maka dilanjutkan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

Hasil analisis data menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk *sludge* biogas tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap bahan kering, protein kasar, serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN), namun

memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap bahan organik dan lemak kasar. Berdasarkan uji lanjut diperoleh hasil dosis pemberian pupuk *sludge* biogas 5 ton/ha memberikan hasil tertinggi kadar lemak kasar yaitu 3,91% dan memberikan hasil optimal kadar bahan organik yaitu 83,83%.

Simpulan dari penelitian ini adalah penggunaan pupuk *sludge* biogas dengan dosis yang berbeda tidak dapat menaikkan kadar bahan kering, protein kasar, serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen jerami sorgum, serta menghasilkan kadar lemak kasar tertinggi dan memberikan hasil optimal kadar bahan organik jerami sorgum dengan penggunaan dosis pupuk *sludge* biogas 5 ton/ha.

Kata kunci : pupuk, *sludge* biogas, nutrien, jerami sorgum, analisis.