



PENGARUH RASIO FESES SAPI DENGAN TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT



TERHADAP KADAR FOSFOR DAN KADAR KALSIUM KOMPOS

PENDAHULUAN

Kompos adalah bahan-bahan organik (sampah organik) yang telah mengalami proses pelapukan karena adanya interaksi antara mikroorganisme (bakteri pembusuk) yang bekerja di dalamnya. Kompos sengaja dibuat karena proses tersebut jarang sekali dapat terjadi secara alami, karena di alam kemungkinan besar terjadi kondisi kelembaban dan suhu yang tidak cocok untuk proses biologis pada kompos baik teralau rendah atau teralau tinggi. Tandan kosong kelapa sawit (TKSS) merupakan limbah organik dari industri minyak kelapa sawit yang dapat dimanfaatkan untuk dijadikan pupuk kompos. Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) berpotensi sebagai pupuk organik karena mempunyai kandungan hara yang cukup tinggi. Feses sapi dapat membantu meningkatkan unsur yang ada didalam kompos. Hal ini karena kompos feses sapi mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman seperti Nitrogen, P₂O₅, dan K₂O. Maka dari itu pencampuran tandan kosong kelapa sawit dan feses sapi untuk dijadikan kompos mampu meningkatkan unsur hara.

Rancaan Percobaan

Penelitian ini menggunakan desain rancangan acak lengkap (RAL). RAL merupakan rancangan yang paling sederhana. Keuntungan menggunakan RAL antara lain: perancangan dan pelaksanaannya mudah, analisis data relatif mudah, fleksibel dalam hal jumlah perlakuan. Rancangan digunakan dalam penelitian ini karena materi yang digunakan relatif seragam. Materi percobaan yang digunakan adalah feses sapi dan tandan kosong kelapa sawit.

Tujuan

- Mengetahui pengaruh rasio feses sapi dengan TKKS terhadap kadar fosfor dan kadar kalium kompos.
- Untuk mengetahui rasio feses sapi dengan TKKS yang menghasilkan kadar fosfor dan kadar kalium kompos tertinggi.
- Untuk mengetahui sifat fisik kompos (pH, suhu, warna, bau) antara feses sapi dengan TKKS

Hipotesa

Ada pengaruh penggunaan rasio feses sapi dan tandan kosong kelapa sawit terhadap kadar fosfor dengan kadar kalium kompos.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan (*experiment*). Dimana dilakukan sebuah percobaan pembuatan kompos limbah tandan kosong kelapa sawit dengan feses sapi.

Batasan Variabel

Variabel pada penelitian ini terdiri dari 2 yaitu variabel bebas dan variabel terikat, yang termasuk variabel bebas adalah rasio penggunaan antara jumlah feses sapi dengan tandan kosong kelapa sawit, sedangkan variabel terikat adalah kadar fosfor dan kadar kalium kompos.

HASIL PEMBAHASAN

NILAI RATAAN KADAR KALSIUM

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan	Persen (%)
	U1	U2	U3			
P1	2752	2946	2822	8520	2840	0,28 %
P2	2850	2926	2467	8243	2747	0,27 %
P3	3000	3008	3168	9176	3058	0,30 %

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai kadar kalium kompos yang difermentasi selama 30 hari dengan rasio berbeda maka menghasilkan nilai yang diubah dalam satuan persen (%) yaitu P1 0,28%, P2 0,27%, P3 0,31%. Hasil analisis varian kompos dari berbagai rasio feses sapi dengan TKKS menunjukkan bahwa feses sapi dan tandan kosong kelapa sawit tidak berpengaruh nyata ($p > 0,5$) sehingga tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara variasi perlakuan terhadap kadar kalium kompos atau P1 sama dengan P2 dan P3.

NILAI RATAAN KADAR FOSFOR

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan	Persen (%)
	U1	U2	U3			
P1	2310	2272	2298	6880	2293	0,22 %
P2	2277	2281	2237	6795	2265	0,22 %
P3	2176	2489	2429	7094	2364	0,23 %

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata nilai kadar fosfor yang di fermentasi selama 30 hari dengan rasio berbeda maka mendapatkan nilai yang diubah menjadi satuan persen % yaitu P1 0,23%, P2 0,22%, P3 0,23%. Hasil uji analisa menunjukkan H_0 (Tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan atau sama antara P1,P2 dan P3 terhadap kandungan fosfor kompos).

Sifat Fisik Kompos (pH,Suhu,Warna,Bau)

Suhu berubah pada saat proses pengomposan. Suhu akan meningkat karena mikroba didalam kompos mulai bekerja untuk fermentasi kompos feses sapi dan tandan kosong kelapa sawit. Suhu yang dihasil kan pada saat awal pengomposan 26° hingga 35° saat terjadi pengomposan. Hal ini menunjukkan bahwa mikroorganisme yang bekerja pada saat proses fermentasi didalam kompos menyebabkan suhu kompos meningkat menjadi panas.

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan pada angka pH yang awal nya pH kompos rendah dengan angka 6,5 – 6,8 dan setelah terjadinya proses fermentasi pH kompos akan naik dan akan menurun dengan angka 6,8 – 7,2.

Feses sapi dan tandan kosong mengalami perubahan sesudah di fermentasi terlihat warna berubah menjadi hitam keoklatan.

Tekstur kotoran juga sudah hancur dibandingkan sebelum difermentasi yang berstruktur rambut dan sukar sulit dihanurkan. Bau kompos mengalami perubahan sebelum di fermentasi berbau kotoran sapi dan tandan kosong, namun setelah di fermentasi berbau seperti tanah dan tidak menyengat.



KESIMPULAN

- Rasio tandan kosong kelapa sawit dengan feses sapi memberikan pengaruh yang tidak nyata (P>0,5) terhadap kadar fosfor dan kalium kompos.
- Rasio feses sapi dan tandan kosong kelapa sawit dari semua perlakuan sama. Hasil kompos sudah memenuhi standart SNI-19-7030-2004.
- Sifat kompos (pH,suhu,warna,bau,tekstur) yang dihasilkan dalam penelitian ini sudah memenuhi standart SNI 19-7030-2004 dengan pH kompos 7,1, suhu 31°, warna hitam keoklatan, bau seperti tanah tidak menyengat, tekstur remah apabila di kapal menggumpal.

Saran

Kompos yang dihasilkan dari penelitian ini dapat diaplikasikan ke tanah atau tanaman. Kadar kalium dan fosfor kompos dapat ditingkatkan dengan menambahkan bahan yang mengandung kalium dan fosfor tinggi seperti batang pisang, kulit pisang dan sisa tulang.

Referensi

- Ananto, K., Izzati, M., Kismartini, (2013). Daur Ulang Kotoran Ternak Sapi Potong Mendukung Pernerakan Sapi Potong Berkelanjutan di Desa Joganany Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Vol 1 (1) : 306-311.

- Badan Standardisasi Nasional. (2004). SNI 19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik. Jakarta: Badan Standar Nasional Indonesia.

- Peraturan Menteri Pertanian. (2011). Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenahan Tanah. Permentan No: 70/ Permentan/SR.140/10/2011.