

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April sampai Juni 2016. Penelitian ini bertempat di Laboratorium Agrostologi, Industri Pakan dan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN SUSKA Riau dan Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Riau.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah cacing *Lumbricus rubellus*, bahan organik, serbuk geragaji, air. Alat yang digunakan wadah atau kotak yang terbuat dari kayu, alat tulis, kamera digital, plastic simple, dan alat-alat analisis laboratorium yang mendukung penelitian ini.

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian di laksanakan dengan percobaan dilaboratorium menggunakan satu faktor perlakuan, yaitu beberapa jenis limbah organik (L) sebagai bahan pembuat pupuk kascing. kemudian dilakukan analisa untuk mendapatkan data kuantitatif. Perlakuan tersebut adalah sebagai berikut:

L0 = tanpa penambahan limbah organik

L1 = ditambahkan tangkos

L2 = ditambahkan batang pisang

L3 = ditambahkan kulit buah kakao

L4 = ditambahkan jerami padi

Tiap perlakuan di ulang sebanyak 5 kali, dengan demikian terdapat 25 plot/unit percobaan. Pengambilan sample dilakukan secara komposit pada tiap-tiap perlakuan. Semua unit disusun secara acak dan data hasil analisis kacing ditampilkan secara deskriptif dalam tabel dan grafik.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan bahan penelitian

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Cacing yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Pusat Alih Teknologi dan Pengembangan Kawasan Pertanian Universitas Andalas di Kabupaten Solok. Serbuk gergaji di dapatkan dari tempat pengolahan kayu setelah itu direndam selama 24 jam untuk menghilangkan kandungan getah yang terdapat pada serbuk gergaji tersebut. Bahan organik yang digunakan dalam keadaan berat kering (BK) sehingga bahan organik yang digunakan sama beratnya diantara semua bahan. Adapun untuk semua bahan di cincang lalu dikering anginkan selama 1 hari setelah itu diambil sampel masing-masing 100 gram kemudian di oven dengan suhu 70^0 C selama 24 jam. Setelah itu didapatkan berat kering dari setiap bahan organik yang akan digunakan untuk menentukan berat basah dimasukkan kedalam rumus:

$$\text{Berat Kering (BK) } 500 \text{ gr} = \text{BB (Berat Basah)} \times \frac{(\text{Berat Kering sample})}{(\text{Berat Basah sample}) 100 \text{ gr}}$$

3.4.2. Pencampuran Bahan

Pembuatan pupuk kascing dilakukan dengan cara mengambil serbuk gergaji sebanyak 500 gram dan bahan organik sebanyak 500 gram serta kotoran sapi sebanyak 250 gram dicampur merata setelah itu masukkan cacing *Lumbricus rubellus* sebanyak 50 ekor, lalu siram secara merata 2 hari sekali sebanyak 100 ml.

3.4.3. Pengomposan

Dalam pembuatan pupuk kascing ini dibutuhkan keadaan ruangan yang gelap karena melihat dari tempat hidup cacing yang berada di dalam tanah. Kondisi tanah yang lembab karena cacing tidak menyukai tempat yang kering dan basah sehingga harus kondisi yang sesuai dengan habitat asli cacing tersebut. Sehingga proses pembuatan pupuk kascing bisa berjalan dengan baik.

3.5. Analisis Kascing Di Laboratorium

Analisis di laboratorium merupakan tahap penelitian setelah selesai proses pengomposan oleh cacing, sample dikumpulkan kemudian dilakukan persiapan di Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Riau. Analisis sifat kimia pada pupuk

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©kascing yang meliputi : N, P, K, , pH, C organik, terdapat data sekunder berupa kadar air dan pH kascing.

3.5.1. Kadar Air

Kadar air pupuk kascing dihitung pada akhir pengamatan. Kertas aluminium yang telah ditimbang dimasukkan sampel pupuk sebanyak 10 gram. Kemudian keringkan dalam oven pada suhu $100^{\circ} - 105^{\circ}\text{C}$ selama 3 jam selanjutnya dinginkan dalam desikator selama 30 menit dan timbang.

3.5.2. Suhu

Suhu kascing diukur setiap 1 minggu sekali dengan menggunakan termometer. Pengamatan parameter suhu dilakukan pada semua unit percobaan. Setelah selesai melakukan pengukuran suhu dilakukan pengadukan pada kompos.

3.5.3. Derajat Keasaman (pH)

Timbang 10,00 g contoh kascing sebanyak dua kali, masing-masing dimasukkan kedalam botol kocok, ditambah 50 ml air bebas ion ke botol yang satu (pH H_2O) dan 50 ml KCl 1 M ke dalam botol lainnya (pH KCl). Kocok dengan mesin pengocok selama 30 menit. Suspensi kascing diukur dengan pH meter yang telah dikalibrasi menggunakan larutan *buffer* pH 7,0 dan pH 4,0. Laporkan nilai pH dalam 1 desimal.

3.5.4. C-organik Metode Pengabuan

Penentuan C-Organik Metode Pengabuan dilakukan dengan cara sebagai berikut : 1) timbang sample dalam cawan porselen, 2) dipurnes dengan suhu 700°C , 3) setelah itu, dinginkan sample dan timbang. Kemudian hitung selisih antara sample awal dengan sample yang sudah dipurnes (BALIT Tanah, 2005).

3.5.5. Nitrogen Metode Kjeldahl

Sebanyak 500 mg kascing (lolos saringan 0,5 mm) dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl 25 ml. Setelah itu ditambahkan 1,9 g Se, CuSO_4 dan Na_2SO_4 , 5 ml H_2SO_4 pekat dan 5 tetes parafin cair ke dalam labu, kemudian panasi labu di kamar asap dengan api kecil hingga diperoleh cairan berwarna terang (hijau biru) lalu ditambahkan aquades 50 ml dan 5 ml NaOH 50% dan lakukan destilasi,

kemudian hasil destilasi ditampung dalam erlenmeyer 125 ml yang berisi campuran 10 ml H_3BO_4 4% dan 5 tetes indikator Conway. Terakhir titrasi destilasi dengan HCl 0,1 N sampai terjadi perubahan warna dari hijau ke merah (BALIT Tanah, 2005).

3.5.6. P dengan Ekstrak HCl 25%

Timbang 2,5 g contoh kascing <2 mm, ditambah pengestrak Bray dan Kurt I sebanyak 25 ml, kemudian dikocok selama 5 menit. Saring dan bila larutan keruh dikembalikan ke atas saringan semula (proses penyaringan maksimum 5 menit). Dipipet 2 ml ekstrak jernih ke dalam tabung reaksi. Contoh dan deret standar masing-masing ditambah pereaksi pewarna fosfat sebanyak 10 ml, dikocok dan dibiarkan 30 menit. Diukur absorbansinya dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 693 nm (BALIT Tanah, 2005).

3.5.7. K dengan Ekstrak HCl 25%

Timbang 2,00 g contoh kascing ukuran <2 mm, dimasukkan ke dalam botol kocok dan ditambahkan 10 ml HCl 25% lalu kocok dengan mesin kocok selama 5 jam. Masukkan ke dalam tabung reaksi dibiarkan semalam atau disentrifuse. Pipet 0,50 ml ekstrak jernih contoh ke dalam tabung reaksi. Tambahkan 9,50 ml air bebas ion (pengenceran 20x) dan dikocok. Pipet 2 ml ekstrak contoh encer dan deret standar, dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Biarkan selama 30 menit diukur dengan AAS (BALIT Tanah, 2005).

3.5.8. Analisis Data

Data yang telah diperoleh dari analisis yang dilakukan dilaboratorium selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik dengan menggunakan program software Microsoft excel, yang meliputi : sifat kimia tanah yaitu pH tanah, N-total, P-tersedia, K, dan C organik (Hikmatul & Al-Jabry, 2007). Data yang diperoleh akan dibandingkan dengan standar kualitas kompos berdasarkan SNI (Lampiran 4).