

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanah di Indonesia didominasi oleh Ultisol dengan sebaran yang cukup luas meliputi 29,7% dari luas total daratan sehingga menjadikan tanah ini mempunyai peranan penting dalam pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia. Akan tetapi kesuburan tanahnya sangat rendah sehingga menjadi kendala dalam pengembangan pertanian (Subagyo *et al.*, 2000). Nurfita (2004) melaporkan bahwa Ultisol di Limau Manis, Padang memiliki C-organik 0,28%, P-tersedia 1,32 ppm, N-total 0,13 %, Ca-dd 1,34 me/100g, Mg-dd 0,63 me/100g, dan K-dd 0,29 me/100g.

Peningkatan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan penambahan bahan-bahan yang mengandung unsur hara, seperti pupuk buatan, pupuk hijau, kotoran sapi, sisa panen, limbah organik industri, dan kapur. Penelitian yang telah dilakukan oleh Hasnur (2010) menginformasikan bahwa pemberian berbagai bahan organik (tithonia dan pupuk kandang) ditambah berbagai takaran kapur pada Ultisol meningkatkan pH tanah, C-organik, N-total, P-tersedia, dan kation basa serta mampu menurunkan Al-dd tanah.

Sumber bahan organik yang ada di sekitar kita sangat melimpah, tapi belum dimanfaatkan dengan baik seperti serbuk gergaji, kotoran sapi, dan batang pisang. Hasil wawancara dengan karyawan CV. Pili Karya yang bertempat di Pengambiran Kota Padang didapatkan informasi bahwa dari penggergajian rata-rata 12 m<sup>3</sup> kayu dalam sehari menghasilkan limbah berupa serbuk gergaji sebanyak 250 kg. Selama ini pemanfaatan serbuk gergaji belum optimal, seperti pemanfaatan sebagai media budidaya jamur yang akhirnya masih menghasilkan sampah yang ditumpuk dan dibakar sehingga memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, oleh karena itu penanggulangannya perlu dipikirkan salah satu usaha adalah dengan memanfaatkannya sebagai bahan kompos. Harpendenita (2006) melaporkan bahwa serbuk gergaji memiliki pH 6,07, karbon 57,09 %, nitrogen 0,16 %, fosfor 0,11 %, kalium 0,28 %, kalsium 0,23 %, magnesium 0,15 % dan kadar air 19,54 %.

Menurut Sutanto (2002), serbuk gergaji memiliki kelembaban yang rendah tetapi dari segi struktur cocok untuk bahan kompos. Kombinasi terbaik untuk pengomposan serbuk gergaji dicampur dengan kotoran sapi. Faktor penunjang kotoran sapi sebagai bahan dasar kompos adalah kandungan haranya yang cukup tinggi. Harpendenita (2006) melaporkan bahwa kotoran sapi memiliki pH sebesar 7,45, karbon 37,46 %, nitrogen 2,54 %, fospor 0,51 %, kalium 1,08 %, kalsium 0,66 %, magnesium 0,53 %, kadar air 346,49 %. Hasil penelitian Djaja *et al.*, (2003) melaporkan bahwa pengaplikasian pengomposan kotoran sapi dan serbuk gergaji dalam jumlah yang sama menghasilkan nilai rasio C/N kompos terendah (31/1).

Proses pengomposan secara alami untuk mendapatkan pupuk organik dari kotoran sapi dan serbuk gergaji memerlukan waktu yang cukup lama sehingga kurang dapat mengimbangi kebutuhan pupuk yang terus meningkat. Solusi untuk mengatasi lamanya produksi kompos yaitu dengan menambahkan cacing tanah pada proses pengomposan. Proses pembuatan kompos dengan bantuan cacing tanah disebut *vermikomposting*. Cacing tanah yang biasa digunakan adalah *Lumbricus rubellus*. Harpendenita (2006) didalam penelitian menjelaskan bahwa serbuk gergaji dan kotoran sapi di inkubasi selama 2 minggu sebelum ditambahkan cacing tanah.

Untuk menjaga kelembaban media yang dibutuhkan cacing tanah dapat digunakan batang pisang, karena batang pisang mengandung kadar air yang tinggi sehingga kelembaban media dapat terjaga. Sunarjono (2003) menyatakan bahwa batang pisang memiliki kadar air 80-90 % dan menurut Soeryoko (2011) batang pisang juga mengandung unsur hara seperti fospor dan kalium sehingga penggunaan batang pisang sebagai bahan dasar kompos akan meningkatkan kualitas kompos.

Penguraian bahan organik oleh cacing tanah lebih cepat dibandingkan mikroba, kemampuan cacing tanah mengurai bahan organik 3-5 kali lebih cepat sehingga cacing tanah sangat potensial sebagai penghasil pupuk organik. Bahan organik merupakan media tumbuh dan sumber makanan cacing tanah yang akan menghasilkan pupuk organik yang dikenal dengan kascing (Palungkun, 1999). Dalam pengomposan menggunakan cacing tanah harus dipertimbangkan jumlah

bahan yang akan dikomposkan dengan berat cacing yang akan digunakan. Prasetyo dan Eliza (2011) melaporkan bahwa penggunaan cacing tanah seberat 100 g mampu tumbuh optimal dalam pengomposan 3 kg kotoran sapi. Cacing tanah mampu memakan bahan organik setara berat tubuhnya dalam sehari.

Uji karakteristik vermikompos dari campuran serbuk gergaji, kotoran sapi dan batang pisang belum pernah dilakukan. Berdasarkan uraian diatas, dalam penelitian ini telah diteliti kajian karakteristik kimia vermikompos yang berasal campuran dari serbuk gergaji, kotoran sapi serta batang pisang. Kemampuan vermikompos dalam memperbaiki kesuburan tanah dibahas dalam ruang lingkup pH, Al-dd, P-tersedia, N-total, C-organik, kapasitas tukar kation serta kation basa yang dapat dipertukarkan, dengan judul penelitian **Kajian Karakteristik Vermikompos Serbuk Gergaji Dan Pengaruhnya terhadap Sifat Kimia Ultisol Di Limau Manis Padang.**

#### **B. Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik vermikompos (kadar air, pH, N, P, K, C, S, Mg, dan Ca) dan pengaruhnya terhadap sifat kimia Ultisol.

