

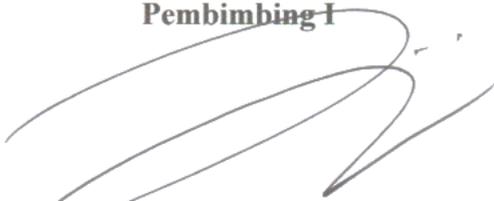
PERSETUJUAN PEMBIMBING

**ANALISIS KUALITAS KOMPOS KOMBINASI BAHAN ORGANIK
KOTORAN AYAM, KOTORAN SAPI, LIMBAH TAHU DAN JERAMI
PADI**

**Oleh
Triyono Adi Purnomo
NIM. 613412006**

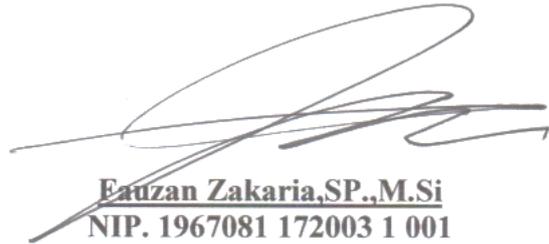
Disetujui dan Diperiksa oleh Komisi Pembimbing

Pembimbing I



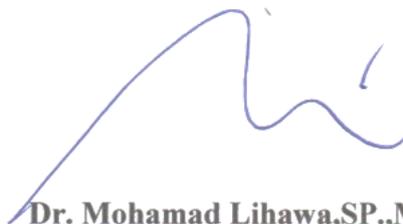
Dr. Ir. H. Zulzain Ilahude, MP
NIP. 19630709 199003 1 002

Pembimbing II



Fauzan Zakaria, SP., M.Si
NIP. 1967081 172003 1 001

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Agroteknologi**



Dr. Mohamad Lihawa, SP., MP
NIP. 19700525 200112 1 001

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan organik sangat dibutuhkan dalam memperbaiki permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan ion-ion tanah. Sifat tanah yang ideal sangat dibutuhkan, karena akar tanaman sangat memerlukan aerasi dan drainase tanah yang baik. Akar tanaman yang berpenetrasi akan mencari pori-pori yang terbuka diantara partikel-partikel tanah. Kandungan organik meningkat, maka bobot isi tanah akan menjadi ringan. Semakin ringan bobot isi tanah, maka tingkat porositas tanah akan semakin tinggi. Bahan organik ini diperoleh dari jasad tanaman dan hewan, maupun dari kotoran serta sisa-sisa tanaman yang telah mengalami proses dekomposisi. Menurut Rahmawati, Yuliani dan Ratnasari (2012), pupuk kompos berbahan campuran limbah cair tahu, daun lamtoro dan isi rumen sapi memiliki kadar N, P dan K sangat tinggi masing-masing sebesar 2,64%; 1,56%; dan 1,17%.

Proses dekomposisi diperlukan oleh bahan-bahan organik lainnya, Basuki dan Wiryasmita (1987) menyatakan kandungan proteinnya jauh dibawah standar, sehingga penguraian jerami padi hanya mencapai 35-37 %, namun dengan proses dekomposisi akan menghasilkan bahan organik yang siap diaplikasikan. Kompos merupakan salah satu bahan organik yang baik bagi produktivitas tanah. Bahan kompos dapat berasal dari campuran kotoran sapi, kotoran ayam dan jerami padi. Petani sangat kurang memperhatikan serta memanfaatkannya. Fenomena ini diakibatkan oleh tingkat kebutuhan petani terhadap pupuk anorganik yang semakin meningkat serta kualitas dari kompos yang kurang sesuai dengan SNI (Standar Nasional Indonesia) pupuk organik. Kondisi tanah tiap daerah berbeda, sehingga perlu adanya kualitas kompos yang setara dengan SNI (Standar Nasional Indonesia) serta dapat diaplikasikan pada berbagai macam kondisi tanah.

Tingkat kualitas kompos dapat dipengaruhi oleh bahan kompos itu sendiri maupun lingkungan yang mendukung proses dekomposisinya. Proses

dekomposisi sangat dipengaruhi juga oleh suhu, kualitas berat kering kompos, kandungan air pada kompos serta kandungan C-Organik dan unsur hara makro primer (N, P dan K). Seluruh faktor sangat berkaitan erat dalam perombakan kompos. Perubahan-perubahan ini sebagian besar adalah karena kegiatan-kegiatan mikroorganisme serta terkait mencukupi kebutuhan hidupnya. Jelasnya perubahan-perubahan yang terjadi adalah proses penguraian, pengikatan dan pembebasan berbagai unsur hara selama berlangsung proses pembentukan kompos, dimana unsur hara terutama N disamping P dan K serta lainnya sebagai hasil uraian akan terikat pada mikroorganisme dan bagi yang tidak terikat akan tersedia dalam tanah seperti lemak dan lilin akan terurai menjadi CO₂ dan H₂O (Sutedjo, 2002).

Bahan kompos dapat berupa sisa-sisa tanaman, limbah dan kotoran ternak. Limbah tahu merupakan salah satu yang sangat kurang pemanfaatannya untuk meningkatkan kualitas bahan organik. Proses pengolahan industri tahu pada umumnya dapat menghasilkan limbah. Limbah yang dihasilkan dapat berbentuk padat yaitu melalui proses penyaringan dan penggumpalan. Limbah cair tahu dihasilkan melalui proses pencucian, perebusan, pengepresan dan pencetakan tahu. Limbah cair yang dihasilkan lebih tinggi dari pada limbah padat. Karakteristik limbah cair tahu yaitu mengandung BOD (*Biological Oxygen Demand*) dan COD (*Chemical Oxygen Demand*) yang cukup tinggi jika langsung dibuang ke badan air, tentu akan menurunkan daya dukung lingkungan serta pencemaran (Kaswinarni, 2007).

Limbah cair tahu mengandung senyawa organik, diantaranya 40% - 60% protein, 25 - 50% karbohidrat, dan 10% lemak. Jumlah senyawa organik ini akan semakin banyak sehingga akan menyulitkan pengelolaan limbah, karena beberapa zat sulit di uraikan oleh mikroorganisme (Adack, 2013). Senyawa organik akan diurai menjadi bahan organik yang bermanfaat. Potensi bahan organik dapat diperoleh dari sisa-sisa jerami padi, kotoran ayam dan kotoran sapi.

Melalui penelitian ini akan memanfaatkan limbah tahu kotoran ayam dan kotoran sapi. Penambahan limbah tahu dan jerami padi diharapkan memberikan kualitas yang lebih baik bagi kompos kotoran ayam dan kotoran sapi. Proses

dekomposisi dan mineralisasi, akan memperbaiki porositas tanah, terbentuk senyawa-senyawa sederhana berupa CO₂ dan air serta ketersediaan C-Organik, Nitrogen (N), Fosfor (P₂O₅) dan Kalium (K₂O) bagi suplai nutrisi tanaman. Penelitian Pangaribuan, Yasir dan Utami (2012) mengatakan bahwa, pupuk kandang ayam yang dikombinasikan dengan setengah dosis pupuk rekomendasi dapat meningkatkan hasil tomat, sehingga diperlukan upaya dalam meningkatkan kualitas kompos untuk meningkatkan serta menjaga produktifitas tanah.

Melalui masalah yang ada sangat penting untuk menganalisis peningkatan kualitas kompos sehingga penelitian ini berjudul “Analisis Kualitas Kompos Kombinasi Bahan Organik Kotoran ayam, kotoran Sapi, Limbah Tahu dan Jerami Padi”. Bertujuan untuk melihat kondisi fisik dan kimia kompos yang dihasilkan serta melihat kesesuaian kualitas kompos yang dihasilkan dengan Standar Kualitas Kompos SNI 19-7030-2004.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kondisi fisik dan kimia kompos kotoran ayam, kotoran sapi, limbah tahu dan jerami padi?
2. Bagaimana kesesuaian kompos yang dihasilkan dengan Standar Kualitas Kompos SNI 19-7030-2004?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui kondisi fisik dan kimia kompos kotoran ayam, kotoran sapi, limbah tahu dan jerami padi.
2. Mengetahui kesesuaian kualitas kompos yang dihasilkan dengan Standar Kualitas Kompos SNI 19-7030-2004.