

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di Indonesia sangat banyak ditemukan buah-buahan tropis seperti pisang (*Musa paradisiaca*) dengan jenis yang beragam dan salah satunya adalah pisang jantan. Di Kota Padang, pisang jantan biasa dimanfaatkan oleh masyarakat untuk diolah menjadi gorengan dan dijual sebagai jajanan pinggir jalan.

Kebanyakan masyarakat setelah mengolah pisang jantan, kulitnya hanya dibuang tanpa ada pemanfaatan kembali. Karena hal tersebut, limbah organik dari kulit pisang jantan bisa menjadi permasalahan limbah di alam karena dapat mencemari lingkungan seperti menimbulkan bau yang tidak sedap di sekitar pembuangan. Berdasarkan permasalahan itulah penelitian tentang pengolahan limbah kulit pisang jantan ini dilakukan agar lebih berguna untuk masyarakat.

Dalam bidang pertanian, petani banyak menggunakan pupuk kimia (anorganik) untuk meningkatkan pertumbuhan tanamannya, karena pupuk kimia mudah didapat, namun pupuk kimia memiliki kekurangan yakni memiliki harga yang relatif tinggi, dapat mengakibatkan tidak seimbang unsur hara dalam tanah, menurunkan pH tanah, dan dalam jangka waktu tertentu dapat mengakibatkan tanah menjadi kurus. Selain itu akhir-akhir ini juga sering dijumpai pupuk kimia palsu. Pupuk kimia sebagai ekspor pertanian, bersamaan dengan pemanasan iklim bisa menjadi sumber polusi air yang parah<sup>1</sup>.

Selain pupuk kimia, pupuk organik (kompos) juga bisa dimanfaatkan oleh petani. Pengomposan sangat mudah dilakukan, selain itu juga dapat dibuat dari bahan yang relatif murah dan mampu meningkatkan jumlah unsur hara di dalam tanah, namun membutuhkan waktu hingga dua bulan untuk mencapai proses pematangan (siap pakai). Karena hal inilah, para petani masih dominan menggunakan pupuk kimia dibanding menggunakan kompos.

Pengomposan adalah proses perombakan (dekomposisi) bahan-bahan organik dengan memanfaatkan peran atau aktivitas mikroorganisme. Melalui proses tersebut, bahan-bahan organik akan diubah menjadi pupuk kompos yang kaya dengan unsur-unsur hara baik makro ataupun mikro yang sangat diperlukan oleh tanaman<sup>2</sup>. Proses pengomposan dapat dilakukan dalam kondisi aerob (dengan oksigen) dan anaerob (tanpa oksigen). Pupuk kompos dapat dibuat dari limbah organik yang mengandung selulosa. Salah satu limbah organik yang dapat dijadikan pupuk kompos adalah kulit pisang.

Kulit pisang mengandung unsur makro Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K), yang masing-masing berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan buah serta batang pada tanaman. Selain itu juga mengandung unsur mikro seperti Ca, Mg, Na, Zn yang dapat berfungsi untuk kekebalan dan pembuahan pada tanaman agar dapat tumbuh secara optimal, sehingga berdampak pada jumlah produksi yang maksimal. Selain itu pisang juga mengandung selulosa yang berpotensi dapat dijadikan sebagai bahan baku untuk dijadikan pupuk. Penelitian tentang kompos berbasis kulit pisang sebelumnya sudah pernah dilakukan, namun belum pernah dijumpai pembuatannya menggunakan mikroorganisme lokal (MOL) sebagai aktivator.

MOL merupakan salah satu cara yang baru ditemukan. Pembuatan MOL sangat mudah dilakukan sehingga dapat dibuat sendiri. Bahan pembuatan MOL juga mudah didapatkan dan juga bisa berasal dari limbah, contohnya seperti kotoran ternak yang jarang dimanfaatkan oleh masyarakat. Selain itu MOL juga diketahui mampu mempercepat proses pengomposan karena dapat bersifat sebagai dekomposer.

Secara alami, proses dekomposisi (pengomposan) memerlukan waktu hingga 1-2 bulan, tetapi dengan bantuan MOL, proses dekomposisi hanya memerlukan waktu 7-14 hari<sup>3</sup>. Sebelumnya sudah dikatakan bahwa petani masih dominan menggunakan pupuk kimia dibandingkan kompos karena proses pematangannya yang cukup lama, namun sekarang ini sudah ditemukan alternatif baru yaitu dengan menggunakan MOL sebagai

aktivator/dekomposer yang mampu mempercepat proses pematangan kompos. Maka dari itu, penelitian ini penting dilakukan agar para petani beralih untuk memakai kompos sebagai pengganti pupuk kimia. MOL terdiri dari beberapa jenis, salah satunya MOL kotoran ternak. Seperti halnya kompos, MOL juga ada yang dibuat secara aerob dan anaerob.

Dalam penelitian ini telah dilakukan pengomposan dengan kondisi aerob. Aktivator yang digunakan yaitu *EM-4* dan MOL kotoran sapi. Kompos yang terbentuk ditentukan kadar unsur hara makro (C, N, P, dan K), rasio C/N serta pH nya. Hasil pengukuran yang didapat dianalisis dan dibandingkan untuk setiap kompos.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah limbah kulit pisang jantan dapat dijadikan sebagai bahan dasar kompos?
2. Bagaimana kandungan unsur hara C-organik, N-total, P, K dan pH dari kompos menggunakan aktivator *EM-4* dan MOL kotoran sapi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui apakah limbah kulit pisang jantan dapat dijadikan sebagai bahan dasar kompos.
2. Menentukan kandungan unsur hara C-organik, N-total, P, K dan pH dari kompos aktivator *EM-4* dan MOL kotoran sapi.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Mengetahui kandungan unsur hara makro dari hasil pengomposan kulit pisang jantan menggunakan aktivator *EM-4* dan MOL. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan oleh masyarakat luas dan instansi terkait dalam menjaga kesuburan tanah serta meningkatkan pertumbuhan tanaman.