

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perhatian masyarakat terhadap masalah pertanian dan lingkungan beberapa tahun terakhir semakin meningkat. Keadaan ini disebabkan semakin dirasakannya dampak negatif yang besar bagi lingkungan akibat penggunaan bahan kimia. Selain penurunan kandungan bahan organik, terjadi pula kecenderungan penurunan pH tanah pada lahan-lahan pertanian. Menurut Dibia, dkk (2009: 2) bahwa pemakaian pupuk kimia seperti urea dan ZA secara terus-menerus dapat membuat kondisi tanah semakin asam, penggunaan pupuk N sintetis/pabrik secara berlebihan dapat menurunkan efisiensi penyerapan P dan K serta memberikan dampak negatif seperti meningkatnya gangguan hama dan penyakit tanaman.

Penggunaan pupuk kimia yang dilakukan secara terus menerus dapat mengganggu keseimbangan unsur hara, penipisan unsur mikro seperti Zn, Fe, Cu, Mn, dan Mo di dalam tanah, mempengaruhi aktivitas organisme tanah, serta menurunkan produktivitas tanaman dalam jangka panjang karena pupuk kimia mengandung senyawa-senyawa berbahaya. Selain itu penggunaan pupuk kimia dengan harga yang cukup mahal menyebabkan tingginya biaya produksi pertanian. Menurut Yuwono (2009: 7) penggunaan bahan kimia terutama pupuk kimia mulai ditinggalkan karena dua alasan pokok yakni pupuk kimia dapat mencemari dan meracuni tanah, pupuk kimia juga dinyatakan berbahaya bagi kesehatan manusia karena mengandung radikal bebas berupa bahan-bahan beracun yang terbawa serta mengendap ke dalam bahan-bahan makanan.

Salah satu solusi untuk memperbaiki kualitas lahan dan mengatasi rendahnya kandungan unsur hara di dalam tanah adalah penggunaan pupuk organik yang merupakan hasil akhir dari penguraian sisa-sisa (serasah) tanaman dan hewan. Meskipun demikian, penggunaan pupuk organik di Indonesia untuk menggantikan pupuk kimia (anorganik) yang merupakan hasil industri dari pabrik sejauh ini masih belum meluas.

Menurut Suriadikarta dan Simanungkalit (2006: 2) bahwa pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Secara umum, manfaat pupuk organik adalah memperbaiki struktur dan kesuburan tanah, meningkatkan daya simpan dan daya serap air, memperbaiki kondisi biologi dan kimia tanah, memperkaya unsur hara makro dan mikro serta tidak mencemari lingkungan dan aman bagi manusia.

Bahan untuk pembuatan pupuk organik dapat diperoleh dengan mudah di sekitar lahan pertanian, seperti jerami, rumput, tanaman kacang, sekam, pupuk kandang atau serbuk gergajian, namun bahan organik yang digunakan dalam penelitian ini adalah jerami jagung. Kenyataan yang ada di lingkungan, setelah masa panen biasanya jerami jagung yang sudah kering itu dibuat tumpukan untuk dibakar dengan tujuan mereduksi volume limbah, digunakan sebagai pakan ternak jika batangnya masih segar, tapi jika batang jagung ini sudah kering dibiarkan begitu saja. Biasanya pembakaran dapat menimbulkan limbah baru berupa abu

(*ash*) sisa dari pembakaran. Jika pemanfaatan jerami jagung dapat terkendali maka akan mengurangi masalah sampah pertanian. Sisa tanaman ini apabila dikomposkan akan berfungsi sebagai pupuk organik yang kaya akan sumber hayati.

Beberapa komponen limbah padat pertanian adalah selulosa dan lignin yang merupakan senyawa yang secara alami sulit untuk didekomposisi (Setyorini, dkk 2006: 21). Hal ini sejalan dengan pendapat Soeprijanto, dkk (2008: 106) bahwa tanaman jagung termasuk jenis tanaman pangan yang diketahui banyak mengandung serat kasar. Serat kasar tersebut tersusun atas senyawa kompleks lignin, hemiselulosa dan selulosa. Selulosa merupakan sumber karbon yang dapat digunakan mikroorganisme sebagai substrat dalam proses fermentasi. Lignin dan selulosa sering membentuk senyawa lignoselulosa dalam dinding sel tanaman dan merupakan suatu ikatan yang kuat sehingga mempengaruhi dekomposisi dari jerami jagung.

Hal inilah yang membuat para petani lebih suka membakar jerami/limbah pertanian di lahan pertanian daripada mengembalikannya lagi ke tanah dalam bentuk kompos. Sebab pengomposan secara alami membutuhkan waktu yang lama yakni 3-4 bulan (Setyorini, dkk 2006: 21). Untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik dan meningkatkan kualitas bahan digunakan mikroorganisme sebagai bioaktivator. Mikroorganisme tersebut dapat diperoleh dari berbagai sumber, misalnya dari bakteri inokulan (*bacterial inoculant*) berupa *effective microorganism (EM4)*.

Menurut Agustina (2007: 75) bahwa EM4 mengandung bakteri asam laktat (*Lactobacillus* sp.), bakteri fotosintetik (*Rhodopseudomonas* sp.), *Streptomyces* sp. dan ragi yang berguna untuk memfermentasi bahan organik tanah menjadi senyawa organik yang mudah diserap oleh akar tanaman. Mikroorganisme tersebut berfungsi dalam menjaga keseimbangan karbon dan nitrogen yang merupakan faktor penentu keberhasilan pembuatan kompos. Kompos yang dihasilkan dari fermentasi dengan inokulasi EM4 disebut dengan istilah bokashi.

Bokashi yang diperoleh dengan bantuan EM4 sudah dapat digunakan dalam waktu yang relatif singkat yaitu setelah proses 4-7 hari. Selain itu, bokashi dari hasil pengomposan tidak panas, tidak berbau busuk, tidak mengandung hama dan penyakit, serta tidak membahayakan pertumbuhan atau produksi tanaman (Indriyani, 2006 dalam Tobing 2009: 29).

Berdasarkan hal tersebut penggunaan bokashi sangat membantu upaya pemulihan kesuburan tanah, menyediakan hara tanaman berupa unsur-unsur N, P, K, Ca, Mg, S dan unsur-unsur mikro lainnya yang sangat dibutuhkan tanaman yang selanjutnya dapat meningkatkan pertumbuhan, kualitas dan kuantitas produksi tanaman secara berkelanjutan, mengurangi ketergantungan petani terhadap bahan kimia dan akan memberikan suatu sistem pertanian alami yang dapat memberikan lingkungan pertanian maupun mutu hasil produk yang lebih baik. Selain itu pemanfaatan pupuk bokashi secara rutin diharapkan dapat berdampak nyata terhadap peningkatan kesuburan lahan, tanah menjadi gembur serta sifat fisik, kimia dan biologi tanah menjadi lebih baik.

Sehubungan dengan hal ini, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “**Studi Kualitas Bokashi Berbahan Dasar Jerami Jagung (*Zea mays*)**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kualitas fisik dan kualitas kimia bokashi berbahan dasar jerami jagung?.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik dan kualitas kimia bokashi berbahan dasar jerami jagung.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

- 1.4.1 dapat digunakan sebagai informasi untuk mengolah limbah jerami jagung secara bijak tanpa membakarnya
- 1.4.2 menjadi masukan untuk masyarakat umum mengenai penggunaan pupuk organik yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan bahan organik yang ada di alam
- 1.4.3 dengan adanya penggunaan bahan organik berupa bokashi jerami jagung diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.