

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pupuk sangat dibutuhkan oleh banyak orang untuk menambah unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Unsur hara yang terdapat pada pupuk yang sangat di perlukan oleh tanaman dalam jumlah besar antara lain unsur hara NPK, karena unsur hara ini dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, dapat meningkatkan pertumbuhan akar dan meningkatkan resistensi tanaman terhadap penyakit (Sutedjo,2010). Untuk memenuhi unsur hara NPK ini para petani banyak menggunakan 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.

Pupuk kimia yang digunakan 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, disamping itu harga yang cukup mahal menyebabkan tingginya biaya produksi pertanian. Menurut Yuwono (2009) penggunaan pupuk terutama pupuk kimia mulai ditinggalkan karena 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 upaya untuk memperbaiki kualitas lahan/tanah dan mengatasi rendahnya kandungan unsur hara di dalam tanah adalah dengan penggunaan pupuk organik. Meskipun demikian, penggunaan pupuk organik untuk menggantikan pupuk kimia di Indonesia sejauh ini masih belum meluas.

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 dan cair. 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 baku yang digunakan untuk membuat kompos antara lain sisa buah-buahan dan sisa sayuran misalnya wortel, labu, sawi, kulit jeruk, durian, kol. Bahan ini sangat bagus dan mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya nutrisi yang dibutuhkan tanaman (Gundoyo, 2000), selain bahan-bahan tadi, pisang terutannya kulitnya juga merupakan salah satu bahan untuk dibuat pupuk organik berupa kompos. Hasil penelitian Sriharti (2008) kulit pisang dapat dijadikan sebagai bahan baku kompos padat dengan salah satu perlakuan penelitiannya menghasilkan kandungan N=1,31%, P=1,31%, K=3,34%. Selain itu dunia pertanian saat mulai menyebarkan kompos cair, karena keunggulan dari kompos cair ini lebih mudah terserap oleh tanaman dikarenakan senyawa kompleks yang terkandung di dalamnya sudah terurai dan dalam bentuk cair,

sehingga mudah diserap oleh tanaman baik melalui akar maupun daun(Hidayati, 2011).

Kompos yang merupakan hasil dekomposisi bahan organik kompleks menjadi unsur yang sangat diperlukan oleh tanaman, pada proses pembuatan memerlukan aktivitas mikroorganisme sebagai pelaku dekomposisi. Untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik dan meningkatkan kualitas kompos, maka perlu adanya penambahan bioaktivator. Salah satu yang direkomendasikan pada pembuatan kompos adalah *Effective Microorganism-4 (EM4)*.

Bioaktivator yang terdapat dalam EM4 adalah *Lactobacillus* sp., *Saccharomyces* sp., *Actinomyces* serta cendawan pengurai selulosa. Peranan mikroorganisme dalam proses pengomposan ini salah satunya adalah mendegradasi bahan organik kompleks menjadi bahan organik sederhana (asam organik).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan suatu penelitian yang berjudul “ **Analisis Kandungan Unsur Hara NPK dan Mikroba Pada Pengomposan Limbah Kulit Buah Pisang (*Musa paradisiaca* L) dengan Penambahan *Effective Microorganism-4 (EM4)*.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

1.2.1 Berapa kandungan unsur hara NPK pada pengomposan limbah kulit buah pisang (*Musa paradisiaca* L) dengan Penambahan *Effective Microorganism-4 (EM4)*.

- 1.2.2 Berapa jumlah mikroba pada pengomposan limbah kulit buah pisang (*Musa paradisiaca* L) dengan Penambahan *Effective Microorganism-4* (EM4).

### **1.3 Tujuan Penelitian**

- 1.3.1 Untuk mengetahui kandungan unsur hara NPK yang terkandung pada pengomposan limbah kulit buah pisang (*Musa paradisiaca* L) dengan Penambahan *Effective Microorganism-4* (EM4).
- 1.3.2 Untuk mengetahui jumlah mikroba pada pengomposan limbah kulit buah pisang (*Musa paradisiacal* L) dengan Penambahan *Effective Microorganism-4* (EM4).

### **1.4 Manfaat Penelitian**

- 1.4.1 Sebagai bahan informasi khususnya dibang pertanian untuk dapat memanfaatkan kulit pisang menjadi kompos cair.
- 1.4.2 Menjadi masukan untuk masyarakat umum mengenai penggunaan pupuk organik
- 1.4.3 Membantu para petani dalam menentukan alternatif pupuk organik sebagai pengganti pupuk anorganik