

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pupuk adalah suatu material yang mengandung zat hara dan berfungsi dalam proses pertumbuhan tanaman. Dengan pemberian pupuk yang cukup pada tanaman maka tanaman tersebut akan tumbuh dan berkembang secara optimal dan tercukupi ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan. Namun perlu diketahui penggunaan pupuk buatan yang berlebihan dapat merusak sifat fisik, kimiawi, dan biologi tanah. Oleh karena itu, perlu adanya penggunaan pupuk alami atau pupuk organik untuk mengembalikan kesuburan tanah. Pupuk organik berasal dari sisa-sisa limbah tanaman salah satunya adalah limbah tanaman kakao.

Tanaman kakao merupakan tanaman perkebunan yang umumnya tumbuh di tempat tropis. Bagian tanaman ini yang sering digunakan yaitu pada bijinya diolah sebagai bahan baku pembuatan bubuk coklat. Di Jawa Timur khususnya Kabupaten Pacitan jumlah produksi kakao mencapai 4.192 ton setiap bulannya. Banyaknya produksi ini mengakibatkan kulit kakao sebagai limbah perkebunan semakin meningkat karena pemanfaatan kulit kakao yang belum optimal. Limbah kulit kakao merupakan limbah padat dan keras yang harus diperhatikan pengolahannya, hal ini agar tidak menjadi masalah jika pengolahan limbah kulit kakao ditangani dengan tidak baik. Limbah kulit kakao biasanya digunakan untuk pakan ternak saja dengan cara difermentasi. Berdasarkan penelitian Martini (2002), dalam menguji kandungan kakao yang digunakan sebagai pakan ternak menyatakan bahwa limbah kulit kakao mengandung serat sebanyak 60% dan anti nutrisi serta mempunyai kandungan lignin yang tinggi yakni mencapai 75%. Untuk penggunaan yang lebih bermanfaat maka limbah kulit kakao dapat diolah sebagai pupuk atau kompos, karena pada kulit kakao mengandung zat

hara yang tinggi. Hal tersebut didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Didiek dan Yufnal (2004) yang menguji tentang kompos kulit kakao menyatakan bahwa kompos kulit buah kakao mempunyai pH 5,4, N total 1,30%, C organik 33,71%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,186%, K<sub>2</sub>O 5,5%, CaO 0,23%, dan MgO 0,59%. Dilaporkan kandungan nutrisi mencapai 61% dari total nutrisi buah kakao yang tersimpan di dalam kulit. Aplikasi kompos kulit buah kakao dapat meningkatkan produksi hingga 19,48%.

Selain limbah kulit kakao yang belum dimanfaatkan secara maksimal ada beberapa limbah tanaman lain yang dapat digunakan secara optimal yaitu tanaman kelor. Manfaat daun kelor ternyata sangat banyak salah satunya dapat digunakan sebagai pupuk cair yang dapat merangsang laju pertumbuhan hormon sitokinin pada tanaman (Krisnadi, 2012).

Menurut Foidle (2001) menyatakan bahwa pengolahan daun kelor sebagai pupuk dapat digunakan dengan cara diekstrak. Ekstrak daun kelor digunakan untuk mempercepat laju pertumbuhan tanaman secara alami. Dari hasil penelitian Fuglie (2002) tentang analisis kandungan nutrisi daun kelor menyatakan daun kelor kaya zeatin, sitokinin, askorbat, fenolik, dan mineral seperti Ca 40 mg, Fe 70 mg, Mg 42 mg yang memicu pertumbuhan tanaman. Mengingat kandungan nutrisinya, EDK merupakan pupuk organik yang baik untuk semua jenis tanaman diantaranya adalah tanaman bayam.

Bayam merupakan tanaman sayuran yang dibudidayakan. Bayam memiliki kandungan vitamin A, B dan C, protein, lemak, karbohidrat, kalium, serta mineral-mineral yang penting seperti kalsium, fosfor dan besi yang bermanfaat untuk membantu pertumbuhan dan menjaga kesehatan.

Peningkatan produksi bayam cabut dapat dilakukan dengan penambahan unsur hara pada lahan. Unsur hara tersebut dapat diperoleh dengan cara pemupukan. Pemupukan merupakan usaha menambahkan unsur hara dalam tanah yang dapat meningkatkan kesuburan dan produksi pada tanaman. Dari hasil penelitian Suntoro (2005) pupuk kompos dapat dibuat dari jerami, sampah rumah tangga dan daun-daunan salah satunya adalah daun

krinyu. Kompos krinyu (*Chromolaena odorata L.*) berasal dari tanaman sejenis rumput yang mempunyai kandungan nitrat yang tinggi. Krinyu mengandung unsur hara yang tinggi yakni 2,42% N, 0,26% P dan 1,6% K dan dapat menyuburkan tanaman serta mampu meningkatkan pertumbuhan bayam cabut.

Pertumbuhan tanaman yang baik dipengaruhi oleh pupuk yang digunakan. Selain faktor pemupukan, untuk mengetahui pertumbuhan tanaman juga dilihat dari varietas bibit unggul dan interval waktu penyiraman. Pemupukan dapat dilakukan melalui media tanam namun juga dapat dilakukan melalui penyemprotan langsung menggunakan pupuk daun atau pupuk cair yang aplikasinya melalui penyemprotan kemungkinan akan memberikan pengaruh yang lebih cepat terhadap pertumbuhan tanaman. Menurut penelitian Asrul (2011), menyatakan bahwa pertumbuhan bibit tanaman kakao melalui pemberian pupuk organik cair dengan menggunakan konsentrasi dan interval waktu penyiraman yang berbeda. Hasil penyiraman terbaik selama 3 hari sekali dibandingkan dengan penyiraman 6 hari sekali dan 9 hari sekali.

Mengingat potensi limbah kulit kakao dan daun kelor sangat besar, yaitu dapat menggantikan unsur hara tanah yang hilang dikarenakan oleh proses oksidasi biologis dalam tanah, maka dari itu kombinasi pembuatan pupuk organik cair dari daun kelor dan kulit buah kakao saling bersinergis untuk optimalisasi pertumbuhan tanaman. Selain itu jika limbah tanaman tersebut dimanfaatkan dengan efisien maka dapat meningkatkan wawasan petani dan juga dapat membantu meningkatkan produktivitas tanaman yang ada di lingkungan.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu diadakan penelitian tentang “Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Cair Daun Kelor Dengan Penambahan Ekstrak Limbah Kulit Kakao Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam”

**B. Pembatasan Masalah**

Subjek : pupuk cair organik( kombinasidaun kelor dan kulit buah kakao), tanaman bayam.

Objek :pertumbuhan tanaman bayam yang diberi perlakuan pupuk organic cair kombinasi daun kelor dan kulit kakao.

Parameter : pertumbuhan tanaman meliputi : tinggi batang, jumlah daun, dan beratbasah.

**C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh interval waktu penyiraman terhadap pertumbuhan tanaman bayam?
2. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman bayam?
3. Bagaimana pengaruh interaksi pemberian pupuk organik cair dengan interval penyiraman terhadap pertumbuhan tanaman bayam?

**D. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh interval waktu penyiraman terhadap pertumbuhan tanaman bayam.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman bayam.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian pupuk organik cair dengan interval penyiraman terhadap pertumbuhan tanaman bayam.

**E. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti
  - a. Dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang materi pengolahanlimbah tanaman.
  - b. Dapat mensosialisasikan teori terdahulu
  - c. Dapat menjadi referensi dalam mengembangkan potensi alam yang ada dilingkungan sekitar.

## 2. Bagi IPTEK

- a. Dapat memberikan inovasi bagi dunia pendidikan tentang materi pengolahan limbah organik.
- b. Penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam bidang biologi khususnya tentang pemanfaatan kelor dan limbah kulit kakao
- c. Penerapan teknologi tepat guna seperti pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit kakao dan daun kelor dapat membantu peningkatan produksi tanaman pada daerah sekitar

## 3. Bagi Masyarakat (Petani)

- a. Penelitian ini memberikan inovasi bagi masyarakat khususnya petani untuk lebih memanfaatkan pupuk organik dari limbah tanaman.
- b. Daun kelor dan kulit kakao dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik cair sehingga dapat menghemat pengeluaran petani.
- c. Pemanfaatan daun kelor dan limbah kulit kakao dapat meningkatkan nilai gunadan nilai ekonomis bagi masyarakat serta dapat digunakan sebagai peluang kerja.