

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Jumlah penduduk yang semakin bertambah menuntut tersedianya bahan pangan yang dapat memenuhi kebutuhan penduduk untuk kelangsungan hidupnya. Salah satu bahan pangan yang menjadi kebutuhan penduduk adalah sayuran. Sayuran menjadi penting dalam kebutuhan pangan penduduk karena menjadi salah satu penyedia gizi berupa serat, vitamin, dan lain-lainnya yang dibutuhkan oleh manusia. Pada tanaman sawi sendok terkandung banyak mengandung serat, vitamin A, vitamin B, vitamin B2, vitamin B6, vitamin C, kalsium, fosfor, tembaga, magnesium, zat besi, dan protein.

Dengan kandungannya tersebut, sawi sendok berkhasiat untuk mencegah kanker, hipertensi, dan penyakit jantung, sehingga membantu kesehatan pada sistem pencernaan dan mencegah anemia bagi ibu hamil. (Priastuti, 2011). Produksi sayuran sawi di Indonesia masih rendah, pada umumnya produksi sayuran sawi hanya memenuhi kebutuhan lokal saja. Rendahnya hasil sayuran sawi disebabkan kekurangan kesadaran petani untuk melaksanakan panca usaha dengan baik. Pemupukan dapat dilakukan melalui daun atau batang, pertumbuhan dan hasil sawi hijau (Priastuti, 2011). Tanaman sawi merupakan salah satu jenis sayuran daun umumnya dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Sawi sendok sangat berpotensi sebagai penyedia unsur mineral penting dibutuhkan oleh tubuh karena nilai gizinya tinggi. Tanaman sawi kaya akan sumber vitamin A, sehingga berdaya guna dalam

upaya mengatasi masalah kekurangan vitamin A atau penyakit rabun ayam sampai kini menjadi masalah di kalangan anak balita (Margiyanto, 2007).

Media tanam yang termasuk dalam kategori bahan organik umumnya berasal dari komponen organisme hidup, misalnya bagian dari tanaman seperti daun, batang, bunga, buah, atau kulit kayu. Penggunaan bahan organik sebagai media tanam jauh lebih unggul dibanding dengan bahan anorganik. Hal itu dikarenakan bahan organik sudah mampu menyediakan unsur-unsur hara bagi tanaman. Selain itu, bahan organik juga memiliki makro dan mikro yang hampir seimbang sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi. Tanah merupakan suatu sistem yang sangat kompleks yang dapat ditinjau dari beberapa segi, yaitu fisik, kimiawi dan biologis. Tanah yang dengan istilah lain disebut pedosfera yang berada di atas permukaan bumi ini merupakan hasil perpaduan dari beberapa bagian penyusun kerak bumi, yaitu litosfera, biosfera, hidrosfera dan atmosfera. Apabila diperhatikan lebih seksama, tanah bukanlah terdiri dari benda padat yang pejal, melainkan tersusun dari empat bagian penyusun tanah, yaitu bahan mineral (anorganik), bahan-bahan organik atau sisa tanaman dan hewan, air tanah, dan udara (Anonim c, 2009).

Jeffries *et al* (2003) menyatakan bahwa tingginya persentase tanah marjinal di Indonesia dengan kondisi pH rendah dan tanah berkapur yang mempunyai air berlimpah jauh dibawah tanah, sehingga penyerapan air oleh akar menjadi penghambat pertumbuhan. Kondisi tanah yang memiliki kandungan Ca, Fe dan Al tinggi, dapat mengikat unsur makronutrien, khususnya Phospat (P), yang dapat

menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman sehingga dibutuhkan peranan organisme yang mampu membantu kekurangan dan kelemahan kondisi tersebut. CMA berperan penting memperbaiki produktivitas tanah, siklus hara, memperbaiki struktur tanah dan menyalurkan unsur karbon dari akar ke organisme tanah lainnya. Sehingga pada tanah yang kahat P, CMA mampu melepas P yang terikat, sehingga membantu penyediaan unsur P tanah. Penggunaan CMA umumnya meningkatkan kesuburan tanaman, daya tahan terhadap serangan patogen dan kekeringan, CMA juga menguntungkan untuk pertanian (Jeffries *et al* 2003).

Penggunaan CMA umumnya meningkatkan kesuburan tanaman, daya tahan terhadap serangan patogen dan kekeringan (Ezawa *et al.* 2002). Pupuk organik memiliki kandungan hara yang lengkap. Bahkan di dalam pupuk organik juga terdapat senyawa organik lain yang bermanfaat bagi tanaman, seperti asam humik, asam fulvat, dan senyawa-senyawa organik lain. Namun, kandungan hara tersebut rendah. Peranan pupuk organik ternak yang memiliki kandungan bahan organik yang banyak, dapat menurunkan cekaman salinitas hingga 3,0 - 4,5 % . (Sumarsono, Anwar dan Budianto, 2005)

CMA adalah mikroorganisme tanah bersifat obligat, sehingga selalu hidup bersimbiosis dengan akar tanaman. Berperan penting memperbaiki produktivitas lahan, siklus hara, memperbaiki struktur tanah dan menyalurkan unsur karbon dari akar ke organisme tanah lainnya (Smith *et al.* 2003).

Menurut hasil penelitian Yuyu Saepul (2006) Hasil penelitian inokulasi CMA *Glomus etunicatum* pada bibit jati pada umur 3 bulan setelah inokulasi menghasilkan peningkatan rata-rata parameter pertumbuhan sebagai berikut : penambahan tinggi 1,7 cm atau meningkat sebesar 26,56 % terhadap kontrol (tanpa inokulasi), diameter sebesar 0,1 mm atau meningkat sebesar 33,33 % terhadap kontrol, berat kering total 0,22 g atau meningkat sebesar 48,49 % terhadap kontrol, dan nilai NPA terbaik sebesar 0,05 g atau meningkat 20 % terhadap kontrol .

Berdasarkan uraian diatas dan penelitian terdahulu maka penulis akan melakukan penelitian sama, namun dengan tanaman dan perlakuan yang berbeda, yaitu “ **UJI EFEKTIVITAS CAMPURAN PUPUK ORGANIK DAN CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA (CMA) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI SENDOK ( *Brassica campestris* )** “.

## **B. Pembatasan Masalah**

Untuk menghindari masalah dan membantu mempermudah dalam penelitian maka penulis membatasi sebagai berikut :

1. Subyek penelitian adalah penggunaan campuran pupuk organik dan cendawan mikoriza (CMA).
2. Obyek yang diteliti adalah pertumbuhan tanaman sawi sendok (*Brassica campestris*).
3. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, dan biomassa.
4. Pengamatan pertumbuhan setiap 2 minggu sekali selama 3 bulan.

## **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah tersebut, maka dapat dikemukakan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh pemberian konsentarsi campuran pupuk organik dan cendawan mikoriza (CMA) terhadap pertumbuhan tanaman ?
2. Manakah hasil terbaik dari campuran pupuk organik dan cendawan mikoriza (CMA) terhadap pertumbuhan tanaman ?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan permasalahan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi campuran pupuk organik dan cendawan mikoriza (CMA) terhadap pertumbuhan tanaman ?
2. Mengetahui hasil terbaik dari campuran pupuk organik dan cendawan mikoriza (CMA) terhadap pertumbuhan tanaman ?

#### **E. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi petani sawi, dapat menambah pengetahuan tentang berbagai macam pupuk yang efektif untuk pertumbuhan tanaman sawi sendok (*Brassica campestris*).
2. Dapat dikembangkan dikalangan masyarakat untuk meningkatkan kualitas tanaman sayuran khususnya sawi sendok (*Brassica campestris*).
3. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang berbagai macam pupuk yang tidak membahayakan.

4. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk melakukan analisa dalam penelitian akan datang pada bidang yang kaitanya dengan penelitian ini, yaitu “efektifitas campuran pupuk organik dan cendawan mikoriza (CMA) terhadap pertumbuhan tanaman sawi sendok (*Brassica campestris*)”.
5. Pengembangan ilmu pengetahuan, yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang sesuai dengan materi dalam kuliah..