

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Seledri merupakan tanaman yang sering dikonsumsi oleh masyarakat sebagai sayuran pelengkap masakan, penyedap rasa serta olahan organik sehat. Berbagai bagian tanaman seledri seperti daun, batang, biji, dan akar banyak dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional untuk beberapa penyakit seperti hipertensi dan diabetes. Daun seledri organik khususnya digunakan sebagai produk olahan sehat seperti jus sayuran, salad serta *infused water*. Budidaya seledri organik perlu ditingkatkan sehingga dapat memenuhi permintaan masyarakat, salah satunya adalah dengan penambahan bahan organik.

Bahan organik memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman secara organik dan berkelanjutan. Komposisi bahan organik yang terdiri dari sisa-sisa tanaman dan hewan yang terdekomposisi memasok nutrisi esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan yang optimal. Proses dekomposisi nutrisi dilepaskan secara bertahap, mencegah resiko kehilangan nutrisi melalui pencucian dan memberikan pasokan yang seimbang dan berkelanjutan bagi tanaman. Selain itu, kehadiran bahan organik juga berdampak positif pada struktur tanah dengan meningkatkan porositas dan sirkulasi udara, memfasilitasi akses akar tanaman ke nutrisi dan air secara lebih efisien. Selain manfaat tersebut, bahan organik juga berperan penting dalam meningkatkan aktivitas mikroba yang bermanfaat di dalam tanah, yang secara keseluruhan berkontribusi pada kesehatan tanah. Penggunaan bahan organik dengan kandungan senyawa organik dalam praktik pertanian dapat memastikan pertumbuhan tanaman yang sehat secara alami, tanpa bergantung pada penggunaan bahan kimia sintetis yang berpotensi berdampak negatif pada lingkungan dan kesehatan manusia.

Bahan organik mengandung beragam komponen yang berharga dan penting bagi tanah dan tanaman. Komponen ini mencakup senyawa organik kompleks, seperti asam humat dan asam fulvat, yang memiliki peran krusial dalam menjaga keseimbangan nutrisi tanah dan meningkatkan kapasitas tukar ion. Selain itu, bahan organik juga dapat mengandung mikroorganisme yang menguntungkan,

seperti bakteri dan jamur tanah, yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik serta siklus nutrisi. Kandungan bahan organik seperti lignin, selulosa, dan protein juga menyediakan sumber energi bagi mikroorganisme tanah, yang secara positif memengaruhi aktivitas biologis serta kesuburan tanah secara menyeluruh. Melalui pemanfaatan berbagai jenis bahan organik seperti kompos dan pupuk kandang dapat mengoptimalkan kandungan nutrisi dan aktivitas biologis dalam tanah sehingga meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian. Kondisi tanah juga perlu diperhatikan dikarenakan seringkali tidak tersedianya kandungan bahan organik yang memadai secara alami, sehingga penting untuk secara aktif memperhatikan kebutuhan bahan organik dan mengenalkannya ke dalam tanah.

Interaksi agensia hayati dan bahan organik dalam tanah memiliki peranan yang signifikan dalam meningkatkan produktivitas pertanian dan menjaga keberlanjutan sistem pertanian. Bahan organik dalam tanah menciptakan lingkungan yang menguntungkan bagi mikroorganisme seperti bakteri, jamur, dan nematoda untuk berperan aktif dalam proses dekomposisi bahan organik, pembentukan humus, dan siklus nutrisi. Agensia hayati seperti jamur *Trichoderma* sp. dan bakteri tanah menjalin interaksi simbiotik dengan akar tanaman, memberikan nutrisi tambahan dan perlindungan terhadap serangan patogen. Selaras dengan itu, interaksi ini juga berdampak positif terhadap efisiensi penambahan bahan organik untuk tanaman dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Penelitian lebih lanjut tentang interaksi ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang peran *Trichoderma* sp. dalam menjaga kesehatan tanah dan meningkatkan hasil panen tanaman Seledri.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bahan organik manakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri ?
2. Berapakah dosis agensia hayati *Trichoderma* sp. yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri ?
3. Apakah terdapat interaksi antara perlakuan pemberian bahan organik dan dosis agensia hayati *Trichoderma* sp. terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui perlakuan pemberian bahan organik dan dosis agensia hayati *Trichoderma* sp. yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri.
2. Mengetahui perlakuan bahan organik yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri.
3. Mengetahui perlakuan agensia hayati *Trichoderma* sp. yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai pengaruh perlakuan bahan organik dan agensia hayati *Trichoderma* sp. terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.), selain itu diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum dan civitas akademika.