

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Selada (*Lactuca sativa*) termasuk kelompok tanaman sayuran daun yang dikenal di masyarakat. Jenis sayuran ini mengandung zat-zat gizi khususnya vitamin dan mineral yang lengkap untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Selada tergolong tanaman semusim yang dapat tumbuh di daerah dataran rendah sampai dataran tinggi. Selada juga merupakan sayuran rendah kalori dan sumber antioksidan serta mengandung vitamin A, C dan K (Zulkarnain, 2013).

Berdasarkan data (BPS,2022) Produksi tanaman selada di Indonesia pada tahun 2019 sebesar 652.727 ton, pada tahun 2020 produksinya sebesar 667.473 ton. Sedangkan tahun 2021 pertumbuhan produksi selada meningkat yaitu sebesar 727.467 ton. Meningkatnya produksi menggambarkan luas panen atau hasil selada meningkat. Peningkatan produksi ini perlu dipertahankan bahkan ditingkatkan sejalan dengan kebutuhan masyarakat dan jumlah penduduk yang terus bertambah sehingga harus terus berupaya meningkatkan produksi.

Saat ini kesadaran masyarakat terhadap permintaan pangan yang aman dikonsumsi terus meningkat, apalagi terhadap produk yang dikonsumsi dalam keadaan segar seperti selada. Oleh karena itu, teknologi budidaya yang ramah lingkungan seperti pertanian organik harus menjadi perhatian. Pertanian organik tidak dapat dipisahkan dengan dimensi ekonomi, lingkungan dan sosial. Pertanian organik tidak hanya sebatas meniadakan penggunaan input sintetis, tetapi juga pemanfaatan sumber-sumber daya alam secara berkelanjutan, produksi makanan sehat dan menghemat energi. Aspek ekonomi dapat berkelanjutan bila produksi pertaniannya mampu mencukupi kebutuhan dan memberikan pendapatan yang cukup bagi petani.

Kesadaran akan bahaya yang ditimbulkan oleh pemakaian bahan kimia sintetis dalam pertanian menjadikan pertanian organik menarik perhatian baik di tingkat produsen maupun konsumen. Kebanyakan konsumen akan memilih bahan pangan yang aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan sehingga mendorong meningkatnya permintaan produk organik. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Pupuk organik memiliki fungsi kimia yang penting seperti penyediaan hara makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Sulfur) dan mikro seperti Zink, Tembaga, Kobalt, Barium, Mangan, dan Besi, meskipun jumlahnya relatif (Suriadikarta dkk, 2006).

Petani ataupun pekebun kita saat ini, cenderung masih menggunakan pupuk kimiawi atau pupuk anorganik untuk memenuhi kebutuhan nitrogen tanaman. Padahal penggunaan pupuk kimiawi dalam jangka waktu yang lama dan dalam jumlah yang cukup banyak dapat menyebabkan degradasi tanah dan pencemaran lingkungan. Pupuk organik merupakan alternatif yang dapat ditempuh oleh petani atau pekebun untuk mengatasi dampak dari penggunaan pupuk kimiawi sekaligus mengatasi masalah ketersediaan nitrogen bagi tanaman. Dibandingkan dengan pupuk kimiawi, pupuk organik lebih ramah lingkungan sebab tidak merusak struktur akar maupun tanah. Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pupuk organik penyedia nitrogen bagi tanah adalah *Azolla pinnata*. (Amir,L dkk,2012)

*Azolla pinnata* memiliki kemampuan untuk bersimbiosis dengan mikroorganisme pengikat nitrogen yakni *Anabaena azollae* sehingga secara tidak langsung tanaman *Azolla pinnata* tersebut memiliki kemampuan untuk mengikat nitrogen bebas yang ada di udara, nitrogen bebas yang diikat dari udara akan diubah menjadi bentuk yang tersedia bagi tumbuhan. Simbiosis ini menyebabkan azolla mempunyai kualitas nutrisi yang baik. (Amir,L dkk, 2012)

Kompos *Azolla* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pengganti pupuk kimia. *Azolla* berasosiasi dengan ganggang biru hijau *Algae anabaena* yang dapat memfiksasi N dari udara ke dalam bentuk ammonia yang dapat

diserap oleh tanaman. Mekanisme simbiotik yang terjadi pada Azolla adalah karena adanya proses fiksasi nitrogen pada tanah yang tumbuh menjadi subur dan kaya akan nutrisi, khususnya senyawa nitrogen (Nugrahapraja, 2008).

M-Bio sebagai pupuk hayati/biologis atau *biofertilizer* merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan (*Ragi/yeast*, *Lactobacillus sp.*, *Selubizing phosphate bacteriae* n *Azotobacter sp.*), dan diaplikasikan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman dan populasi dalam transformasi dan daur ulang berbagai hara serta produksi berbagai senyawa atau metabolit (hormon dan lain-lain) yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman, sehingga aplikasinya cocok bagi pertanian yang berwawasan lingkungan (Priyadi dan Iskandar, 1997). Secara rinci fungsi dan peranan dari masing-masing mikroba yang terdapat dalam M-Bio adalah sebagai berikut: a. *Ragi/yeast*, menghasilkan berbagai enzim dan hormone sebagai senyawa bioaktif untuk pertumbuhan tanaman. b. *Lactobacillus sp.*, menghasilkan asam laktat, meningkatkan dekomposisi atau pemecahan bahan organik seperti lignin dan selulosa. c. *Selubizing Phosphate bacteriae*, melarutkan P yang tidak tersedia dalam tanah menjadi bentuk P yang tersedia bagi tanaman (fungsi P bagi tanaman sangat penting). d. *Azotobacter sp.*, mengikat Nitrogen udara ( $N_2$ ) dan meningkatkan kualitas lingkungan tanah (Priyadi, 2017).

Hartatik (2006) menyatakan bahwa selain sebagai sumber hara dan sumber energi bagi aktivitas mikroba dalam tanah, pupuk organik memiliki kelebihan, yaitu dapat memperbaiki kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah. Disamping menggunakan kompos azolla sebagai pupuk organik, menggunakan M-Bio sebagai pupuk hayati dapat diaplikasikan langsung ke tanah, M-Bio juga dapat diaplikasikan secara kombinasi. M-Bio merupakan kultur campuran mikroba yang bekerja secara berkesinambungan dan saling mengisi satu sama lain dalam memfermentasi bahan organik serta mampu memfermentasi bahan organik dalam waktu cepat dan menghasilkan senyawa organik yang mudah tersedia bagi tanaman (Priyadi, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan penelitian terhadap penggunaan

kompos Azolla dan pupuk hayati M-Bio yang dapat menyediakan unsur hara nitrogen yang diperlukan bagi pertumbuhan selada. Pengaplikasian dosis kompos Azolla dan konsentrasi pupuk hayati M-Bio pada tanaman selada belum diteliti, sehingga penulis melakukan penelitian dengan judul pengaruh takaran kompos azolla (*Azolla* sp.) dan konsentrasi M-bio terhadap tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).

## 1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang didapatkan masalah sebagai berikut :

- a. Apakah ada interaksi antara takaran kompos *Azolla* sp. dan konsentrasi pupuk hayati M-Bio terhadap pertumbuhan tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)?
- b. Pada takaran kompos *Azolla* sp. dan konsentrasi pupuk hayati (M-Bio) berapa yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanamanselada (*Lactuca sativa* L.)?

## 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, maksud penelitian ini adalah untuk menguji pemberian Kompos Azolla (*Azolla* sp.) dengan M-BIO sebagai pupuk hayati secara kombinasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan berapa dosis yang tepat kombinasi kompos *Azolla* sp. dengan pupuk hayati (M-Bio) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa*).

## 1.4 Kegunaan Penelitian

- a. Pemanfaatan kompos *Azolla* sp. sebagai pengganti pupuk buatan /anorganik yang dapat diaplikasikan ke tanaman selada (*Lactuca sativa*)
- b. Sebagai salah satu informasi dan bahan untuk budidaya dan produksi seladaorganik
- c. Menambah khasanah keilmuan pada pembaca, sehingga dapat di jadikan referensi bagi penelitian sejenis