

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) merupakan komoditas hortikultura yang termasuk dalam famili Cucurbitaceae dan digolongkan sebagai sayuran buah. Tanaman ini memiliki nilai guna yang luas dalam kehidupan sehari-hari, sehingga menempatkannya sebagai salah satu komoditas dengan permintaan relatif tinggi. Popularitas mentimun yang digemari oleh berbagai kalangan masyarakat menyebabkan kebutuhan akan produk ini terus meningkat secara berkesinambungan. Peningkatan permintaan tersebut didorong oleh pertumbuhan jumlah penduduk, perbaikan taraf hidup, peningkatan tingkat pendidikan, serta meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemenuhan gizi.

Mentimun memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai komoditas unggulan dalam sektor pertanian, pengembangan mentimun didorong oleh potensi ekonominya karena permintaan pasar yang tinggi dan berkelanjutan, masa panen yang relative cepat sehingga menghasilkan keuntungan cepat, kemudahan budidaya dan adaptasi tanaman pada berbagai kondisi lingkungan, mentimun memiliki nilai gizi tinggi dan dapat ditanam secara organik, menciptakan pasar yang lebih luas dan meningkatkan pendapatan petani. Namun dalam budidaya tanaman mentimun masalah yang sering dihadapi adalah tidak tercapainya produksi optimal yang disebabkan oleh berbagai faktor, seperti sistem budidaya yang belum diterapkan secara intensif dan rendahnya kesuburan tanah. Kondisi ini menghambat kemampuan petani untuk memenuhi permintaan pasar yang terus berkembang. Oleh karena itu, perbaikan dalam penerapan teknik budidaya sangat diperlukan, salah satunya melalui pemupukan yang intensif untuk meningkatkan hasil produksi mentimun dan keberlanjutan pasokan komoditas ini.

Pemupukan merupakan salah satu teknik budidaya yang berperan penting dalam meningkatkan produktivitas tanaman. Salah satu pendekatan yang dianggap lebih unggul dari aspek teknis, ekonomi, sosial, maupun lingkungan adalah pemanfaatan pupuk organik cair berbahan bonggol pisang dan azolla merah. Pupuk organik cair tersebut memiliki keunggulan karena bersifat ramah lingkungan, tidak menimbulkan pencemaran, serta berkontribusi dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Selain itu, kandungan bahan pengikat di dalamnya memungkinkan unsur hara dalam larutan pupuk yang diaplikasikan pada permukaan tanah dapat segera diserap oleh tanaman, sehingga efektivitas pemupukan menjadi lebih optimal.

Pupuk organik cair (POC) dihasilkan melalui proses fermentasi bahan organik, yang memerlukan waktu pembuatan lebih cepat dibandingkan dengan pupuk organik padat. POC terbukti sangat efektif dalam merangsang pertumbuhan tanaman, terutama pada fase-fase kritis seperti pada saat tanaman mulai bertunas atau beralih dari fase vegetatif ke fase generatif, seperti pertumbuhan bunga dan buah. Penggunaan pupuk organik cair juga mendukung prinsip keberlanjutan dalam pertanian dengan mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia sintetis yang berpotensi merusak lingkungan, sekaligus meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi tanaman.

Bonggol pisang merupakan salah satu bahan organik sisa dari tanaman pisang yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) yang banyak dijumpai disekitar kita. Pisang tergolong tanaman monocarpus, yang berarti setelah berbuah, pohon pisang akan mati.(Cahyono, 2019). Bonggol pisang sebagai limbah dari pohon pisang yang masih belum dimanfaatkan secara optimal, meskipun mengandung berbagai mikroorganisme yang memiliki potensi besar. Suhastyo (2017) mengungkapkan bahwa bonggol pisang mengandung unsur hara seperti N 2,2 ppm, Fe 0,09 ppm, dan Mg 800 ppm, serta mengandung mikroba pengurai bahan organik yang terdapat pada bagian

luar maupun dalam bonggol pisang seperti *Bacillus* sp., *Aeromonas* sp., *Aspergillus*, mikroba pelarut posfat, dan mikroba selulolitik yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan pupuk cair. POC bonggol pisang berpotensi untuk meningkatkan nutrisi tanaman, memperbaiki kesuburan tanah, menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, serta menjadi alternatif dalam pengelolaan limbah pertanian. Pemberian POC bonggol pisang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen mentimun dengan menyediakan nutrisi alami dan mempercepat proses pembungaan serta pembuahan.

*Azolla* merupakan tanaman paku air yang memiliki sebaran luas dipersawahan Indonesia dan dikenal memiliki kandungan unsur hara yang tinggi, terutama nitrogen yang berperan dalam meningkatkan kandungan bahan organik tanah (Mahmudah dkk, 2017). Pupuk yang dihasilkan dari tanaman *Azolla* spp melalui proses dekomposisi membentuk humus yang dapat meningkatkan ketersediaan air, memperbaiki drainase, dan memperbaiki aerasi tanah. Pupuk organik cair yang berasal dari *azolla* merah memberikan berbagai manfaat signifikan bagi tanaman hortikultura, antara lain kandungan nutrisi yang kaya, peningkatan kesuburan tanah, pengurangan ketergantungan terhadap pupuk kimia, stimulasi pertumbuhan tanaman, serta peningkatan kualitas hasil panen. Dengan demikian, POC *azolla* merah tidak hanya menyediakan nutrisi yang penting bagi tanaman, tetapi juga berkontribusi pada pertanian yang ramah lingkungan, produktif, dan berkelanjutan.

Penelitian yang dilakukan oleh Dr. Bambang Haryanto (2018) menunjukkan bahwa aplikasi POC *azolla* merah dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman mentimun secara signifikan dibandingkan tanaman yang tidak diberi POC. Penelitian tersebut juga mengindikasikan bahwa penggunaan POC *azolla* merah dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba tanah yang meningkatkan kesuburan tanah, dengan kandungan nutrisi yang tinggi dan manfaat yang luas, *azolla* merah menjadi pilihan yang

sangat baik untuk produksi pupuk cair, mendukung pertanian berkelanjutan, serta meningkatkan kesejahteraan petani.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan proyek penelitian dengan judul “pengembangan budidaya mentimun (*cucumis sativus* L.) terhadap pemberian pupuk organik cair bonggol pisang dan azolla merah”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis usaha tani terkait produksi tanaman mentimun?
2. Berapa konsentrasi POC bonggol pisang dan POC azolla merah yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun?
3. Apakah pemberian POC bonggol pisang dan POC azolla merah berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman mentimun?
4. Apakah interaksi pemberian POC bonggol pisang dan POC azolla merah berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun?

## **C. Tujuan Proyek Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kelayakan usaha tani terkait produksi tanaman mentimun.
2. Menentukan dosis optimal POC bonggol pisang dan POC azolla merah untuk memaksimalkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman mentimun.
3. Menganalisis pengaruh pemberian POC bonggol pisang dan POC azolla merah terhadap pertumbuhan tanaman mentimun.
4. Menganalisis pengaruh interaksi pemberian POC bonggol pisang dan POC azolla merah terhadap pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman mentimun.

#### **D. Manfaat Proyek Penelitian**

Diharapkan, hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan alternatif pupuk organik yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, serta berpotensi meningkatkan produktifitas pertanian. Selain itu, pemanfaatan limbah bonggol pisang dan azolla merah sebagai sumber pupuk organik cair diharapkan dapat mengurangi jumlah limbah, sekaligus meningkatkan kesuburan tanah dan berkelanjutan sistem pertanian.