

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lahan sawah tadah hujan di Indonesia menurut BPS (2016) memiliki luas sekitar 2,05 juta ha<sup>-1</sup>. Lahan sawah tadah hujan berpotensi dalam budidaya tanaman yang tidak membutuhkan banyak air, seperti jagung manis yang tidak memerlukan asupan air banyak pada fase vegetatif. Jagung manis sendiri mempunyai keunggulan tidak mudah terkena penyakit bulai daun dan karat daun serta harga jual lebih tinggi, terutama varietas Talenta.

Tanah sawah memiliki karakteristik tekstur tanah liat, menurut Hardjowigeno (2015) tanah liat memiliki kemampuan menampung dan mendistribusikan nutrisi bagi tumbuhan, tetapi memiliki permasalahan utama yaitu porositas yang kurang karena kandungan liat yang tinggi. Permasalahan pada tanah sawah yang memiliki tekstur liat tinggi ini akan mempengaruhi juga pada pertumbuhan akar yang dapat diperbaiki dengan aplikasi bahan organik.

Karakter tanah sawah yang liat dan padat dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik (BO) dapat mengikat butiran liat yang padat menjadi butiran yang lebih besar sehingga porositas tanah menjadi lebih baik. Aplikasi BO meningkatkan pori tanah yang diisi udara yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Menurut Sukriming *et al.* (2017), media tanah sawah dengan penambahan bahan organik dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, bobot tongkol dan kelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, diameter tongkol dan panjang tongkol

jagung manis. Tanah akan selalu gembur dan terjaga sehingga akar baru akan tumbuh cepat dan lebat.

Keuntungan pengaplikasian bahan organik kedalam tanah bukan hanya untuk memenuhi kandungan unsur hara saja, tetapi memiliki fungsi lainnya yaitu memperbaiki struktur tanah, aerasi, kapasitas menahan air tanah, mengatur keadaan temperatur pada tanah dan zat hasil penguraian bahan organik ini dapat membantu pertumbuhan tanaman (Yazid *et al.*, 2011). Bahan organik memiliki permasalahan utama yaitu lama tersedia didalam tanah atau sulitnya terurai sehingga membutuhkan mikroorganisme yang dapat membantu mendekomposisi bahan organik agar mudah tersedia bagi tumbuhan.

Proses penguraian nutrisi bahan organik ini dapat dibantu dengan memanfaatkan mikroba (MO). Mikroba yang dapat membantu pendekomposisian bahan organik tersedia bagi tanaman dapat dibantu dengan aplikasi MO *Black Soldier Fly* (BSF). Mikroba yang terdapat dalam badan lalat tentara hitam ini dapat membantu penguraian nutrisi dalam bahan organik agar lebih cepat terurai sehingga dapat lebih cepat tersedia bagi tanaman. Permasalahan lain pada tanah berstruktur liat yaitu kandungan unsur hara P yang mudah terikat dan menyebabkan unsur hara P tidak tersedia bagi tanaman (Supriyatna *et al.*, 2017).

Unsur hara P yang mudah terikat dalam tanah dapat dibantu dengan memanfaatkan Bakteri Pelarut Fosfat (BPF). Fosfor termasuk kedalam unsur hara makro yang diperlukan oleh tanaman, aplikasi BPF dapat membantu menyediakan unsur hara makro P pada tanah, BPF ini juga berperan sebagai pengikat unsur hara

P yang tidak tersedia atau terperap oleh tanah menjadi P tersedia di tanah yang akan memenuhi kebutuhan fosfor untuk tanaman (Setiawati *et al.*, 2014).

Interaksi antara bahan organik dan mikroba ini sangat berkaitan erat. Bahan organik akan menyediakan energi yang dibutuhkan oleh mikroba berupa senyawa karbon yang terdapat didalam bahan organik. Bahan organik membutuhkan mikroba sebagai pendekomposisi bahan organik agar lebih cepat tersedia dalam tanah. Pada penelitian ini mencari interaksi antara mikroba dengan ragam jenis bahan organik sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis dan memperbaiki struktur tanah.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terjadi interaksi antara bahan organik dan mikroba terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L.) varietas Talenta pada tanah sawah tadah hujan.
2. Bahan organik dan mikroba manakah yang memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L.) varietas Talenta pada tanah sawah tadah hujan.

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi antara bahan organik dan mikroba terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L.) varietas Talenta pada tanah sawah tadah hujan.

2. Mencari kombinasi taraf faktor yang memberikan pengaruh terbaik dalam meningkatkan produktivitas tanaman jagung manis (*Zea mays* L.) varietas Talenta pada tanah sawah tadah hujan.

#### **1.4 Kegunaan Penelitian**

1. Secara ilmiah untuk memberikan salah satu solusi alternatif memperbaiki hasil produktivitas dan manfaat penggunaan bahan organik dan mikroba yang optimum terhadap produktivitas tanaman jagung manis (*Zea mays* L.) varietas Talenta pada tanah sawah tadah hujan.
2. Secara praktis diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan informasi bagi petani maupun lembaga/intansi terkait untuk pengembangan budidaya tanaman jagung manis dan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays* L.) vaerietas Talenta pada tanah sawah tadah hujan.