

## **BAB I . PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Negara Indonesia berada di daerah tropis yang memiliki banyak keanekaragaman tanaman. Berbagai macam tanaman dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan maupun bahan obat. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan bahan obat dan dihidangkan yaitu tanaman rosella merah dengan nama ilmiah *Hibiscus sabdariffa* L. Budidaya tanaman rosella merah ini sangatlah mudah dan juga tidak memerlukan tempat yang luas untuk memenuhi kebutuhan pribadi. Tanaman rosella merah memberikan banyak manfaat di bidang kesehatan. Produk hasil olahan rosella merah ini juga beraneka ragam sehingga dapat memikat masyarakat yang biasa mengkonsumsi produk herbal. Tetapi pada kenyataannya pembudidayaan rosella merah di Indonesia masih terpusat di daerah-daerah tertentu (Wijayanti, 2010).

Budidaya tanaman yang selama ini dilakukan biasanya dengan sistem pertanian konvensional yang mengandalkan pupuk anorganik dan pestisida sintetik. Pupuk anorganik ternyata hanya mempunyai rasio B/C yang rendah. Rasio B/C yang rendah dikarenakan harga pupuk anorganik yang mengalami kenaikan terus-menerus. Selain itu penggunaan pupuk anorganik dan pestisida sintetik secara terus-menerus dalam jangka waktu yang panjang dapat menimbulkan dampak negatif seperti residu bahan kimia dalam produk pertanian, pencemaran lingkungan, dan munculnya organisme pengganggu tanaman (OPT) yang resisten (Nugroho *et al.*, 2019).

Sumber pupuk organik yang mudah diperoleh adalah dari tumbuhan gulma siam. Selain kandungan unsur hara yang tinggi dan lengkap, pertimbangan menggunakan gulma siam adalah ketersediaan bahan dalam jumlah yang tinggi dan kemudahan memperolehnya. Keberadaan gulma siam di Indonesia sangat melimpah. Penggunaan gulma siam sebagai pupuk memiliki keuntungan ganda, yang pertama yaitu mengurangi kompetisi antara tanaman budidaya dengan gulma

siam sendiri. Yang kedua adalah mengubah nilai gulma yang tadinya merugikan menjadi bermanfaat (Nugroho *et al.*, 2019).

Dalam budidaya tanaman rosella juga tidak lepas dari penyakit yang disebabkan oleh jamur. Salah satu jamur yang bisa menyerang tanaman rosella adalah *Fusarium oxysporum*. Gejala penyakit yang utama adalah pembusukan akar. Penyakit ini bisa menyerang saat tanaman masih kecil atau saat tanaman sudah dewasa yang menyebabkan kehilangan hasil dan penurunan kualitas yang cukup serius (Hassan *et al.*, 2014). Penyakit layu fusarium sulit dikendalikan dengan cara kimiawi, karena patogennya berada di dalam jaringan pembuluh kayu tanaman inangnya sehingga tidak bisa dijangkau oleh fungisida (Wongpia & Lomthaisong, 2010).

Penggunaan fungisida kimiawi dalam mengendalikan patogen dapat menyebabkan dampak negatif terhadap keseimbangan ekologi di dalam tanah. Selain itu, penggunaan fungisida kimiawi dapat menyebabkan mikroorganisme berguna di dalam tanah terganggu dan jamur patogen dapat mengembangkan ketahanannya terhadap berbagai fungisida (Repalle & Krishna, 2015). Salah satu jamur yang berguna sebagai alternatif penggunaan pestisida kimia adalah *Trichoderma sp.* *Trichoderma* umumnya bisa dijumpai dalam tanah dan merupakan jamur yang memiliki sifat antagonistik terhadap *Fusarium oxysporum* sehingga dapat dimanfaatkan sebagai agen pengendali hayati dalam budidaya rosella. Selain itu *Trichoderma* juga mampu mendegradasi bahan organik sehingga unsur hara yang dibutuhkan tanaman rosella tersedia (Karim & Fauziah, 2020).

Bahan organik memerlukan proses dekomposisi lebih dahulu untuk menghasilkan nisbah C/N rendah. Proses tersebut dapat berlangsung secara aerobik maupun anaerobik dengan menghasilkan produk akhir yang disebut kompos. Proses pengomposan umumnya membutuhkan waktu yang relatif lama tergantung metoda penanganannya dan komposisi kimia bahan organik (terdapatnya senyawa-senyawa yang sulit terdekomposisi seperti selulosa dan lignin yang tinggi). Semakin tinggi rasio C/N bahan organik maka proses pengomposan atau degradasi bahan semakin lama. Residu bahan organik sulit

untuk dikonversi menjadi bentuk yang lebih berdaya guna karena degradasi lignin merupakan tahapan pembatas bagi kecepatan dan efisiensi degradasi yang berhubungan dengan selulosa, sehingga diperlukan upaya untuk mempercepat degradasi lignin dan selulosa dengan menggunakan mikroba pendegradasi bahan organik (dekomposer). “Trichoderma” dapat dimanfaatkan untuk mempercepat proses degradasi bahan organik (Mukhlis, 2016).

Permintaan produk hasil pertanian organik saat ini meningkat seiring dengan kesadaran manusia akan kesehatan tubuh dan kesehatan lingkungan. Dikarenakan sumber kemudahan dan banyaknya gulma siam dan karena kemampuan degradasi dari Trichoderma maka kombinasi penggunaan pupuk organik gulma siam dan biofungisida dari jamur *Trichoderma sp.* menjadi solusi yang tepat untuk menggantikan pertanian konvensional yang tingkat keberlanjutannya rendah (Pebrianti, 2012).

#### **A. Rumusan Masalah**

1. Berapa dosis pupuk kompos gulma siam yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil rosella terbaik?
2. Berapa dosis Trichoderma yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil rosella terbaik?
3. Berapa kombinasi dosis kompos gulma siam dan dosis Trichoderma yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil rosella terbaik?

#### **B. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui dosis kompos gulma siam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil rosella.
2. Mengetahui dosis Trichoderma yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil rosella.
3. Mengetahui kombinasi dosis kompos gulma siam dan dosis Trichoderma yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil rosella.

### **C. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi tentang pengaruh penggunaan pupuk organik yang berasal dari gulma siam pada budidaya rosella, dapat memberikan sumbangan pemikiran sebagai bahan masukan bagi pihak-pihak yang terkait di bidang pertanian pada umumnya dan petani rosella pada khususnya.