

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum*, Mill) merupakan komoditi hortikultura yang memiliki sumber vitamin dan mineral yang bermanfaat untuk pemenuhan gizi dalam tubuh manusia, karoten dan zat asam askorbat. Kandungan vitaminnya dapat mencegah berbagai penyakit seperti sariawan, gusi berdarah dan rabun jauh (Tugiyono, 2001 dalam Usfunan, 2016). Menurut Asniah (2012) dalam Usfunan (2016) menyatakan bahwa permintaan pasar terhadap komoditas tomat dari tahun ke tahun semakin meningkat. Meningkatnya permintaan ini disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya meningkatnya pendapatan dan kesejahteraan masyarakat, semakin sadarnya masyarakat akan pemenuhan gizi yang baik dan semakin bertambahnya permintaan bahan baku untuk keperluan industri obat-obatan.

Menurunnya tingkat produktivitas tanaman tomat disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah petani belum sepenuhnya menerapkan teknik budidaya tanaman tomat yang tepat. Selain itu, faktor iklim, tingkat kesuburan tanah yang rendah, masalah hama dan penyakit, hingga masalah pemasaran hasil panen menjadikan pembatas dalam produktivitas tanaman tomat (Jannah *et al.*, 2012).

Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman tomat yaitu dengan melakukan pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk menggantikan unsur

hara yang hilang karena proses pencucian dan pengangkutan bersama limbah pertanian (Santoso,1994 dalam Usfunan, 2016). Pemupukan harus dilakukan khususnya di tanah yang kurang subur karena memiliki kandungan unsur hara yang rendah dan nutrisi yang tidak seimbang (Subandi, 2012). Kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan dan mahalnya harga pupuk anorganik pada kalangan petani mengarahkan untuk memanfaatkan limbah organik yang murah, tersedia dan ramah lingkungan sebagai pupuk organik salah satunya kotoran hewan. Menurut Novizan (2004) dalam Usfunan (2016) pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang bercampur dengan sisa makanan dan urin yang di dalamnya mengandung unsur hara N, P dan K yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Jenis pupuk kandang yang banyak tersedia di masyarakat antara lain pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing, dimana ketiganya memiliki bentuk fisik dan kandungan yang berbeda.

Pupuk organik umumnya lebih lambat terurai menjadi ion mineral, sehingga diperlukan penambahan mikroorganisme ke dalam tanah yang dapat mempercepat dekomposisi dan menjaga kesuburan tanah seperti *Trichoderma sp.* (Mahdiannoor, 2012). Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan populasi dan aktivitas mikroorganisme antagonis. *Trichoderma sp.* selain dikenal sebagai agens pengendali hayati, juga merupakan pengurai bahan organik seperti karbohidrat, terutama selulosa dengan bantuan enzim selulase. Kandungan bahan organik yang terdapat di dalam tanah akan dilepaskan dalam bentuk unsur hara di sekitar daerah perakaran. Tujuannya supaya akar mudah menyerap unsur hara yang tersedia

untuk pertumbuhan tanaman (Hardianus *et al.*, 2017). Kondisi tanah yang tidak baik tidak bisa menunjang pertumbuhan dengan baik, sesuai dengan firman Allah dalam al-Qur'an surat Al-a'raf ayat 58 :

Bismillahirrahmanirrahim

وَالْبَادُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكْدًا ۗ كَذَٰلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ

“Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.”

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada interaksi antara pemberian *Trichoderma sp.* dengan berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?
2. Perlakuan interaksi manakah yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi antara pemberian *Trichoderma sp.* dengan berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

2. Mengetahui perlakuan interaksi yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah keilmuan secara umum maupun secara khusus dalam bidang pertanian terkait tanaman tomat dan pemanfaatan jamur tanah berupa *Trichoderma sp.* dan jenis pupuk kandang.
2. Untuk para pembudidaya tanaman tomat diharapkan penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif dalam mengembangkan usaha tani tanaman tomat.
3. Penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan sebagai bahan rujukan dan referensi untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

1.5 Kerangka Pemikiran

Pertumbuhan tanaman tomat akan optimal pada tanah yang mengandung banyak unsur hara, baik makro maupun mikro serta kandungan air tanah yang cukup dan seimbang. Lahan di Indonesia umumnya didominasi oleh lahan marginal yang mempunyai kesuburan tanah rendah, miskin unsur hara dan memiliki kemasaman yang tinggi, sehingga kurang mendukung pertumbuhan tanaman, namun mendukung perkembangan pathogen (Asniah *et al.*, 2012).

Menurut Marianah (2013) dalam Siregar *et al.*, (2018) menyatakan bahwa *Trichoderma sp.* merupakan jamur tanah yang berperan dalam menguraikan bahan

organik tanah, dimana bahan organik tanah mengandung beberapa unsur hara seperti N, P, S dan Mg serta unsur lain yang dibutuhkan tanaman. *Trichoderma sp.* berfungsi untuk memecah bahan – bahan organik seperti N yang terdapat dalam senyawa kompleks, maka N akan dimanfaatkan oleh tanaman untuk merangsang pertumbuhan terutama tinggi tanaman dan memberikan warna hijau pada daun. *Trichoderma sp.* juga berperan sebagai pengurai bahan organik, banyak menghasilkan asam-asam organik, sebagai dekomposisi, dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya serap air, meningkatkan kehidupan jasad renik dan merupakan sumber hara bagi tanaman. (Arafah dan Sirappa, 2003 dalam Hariadi *et al.*, 2015).

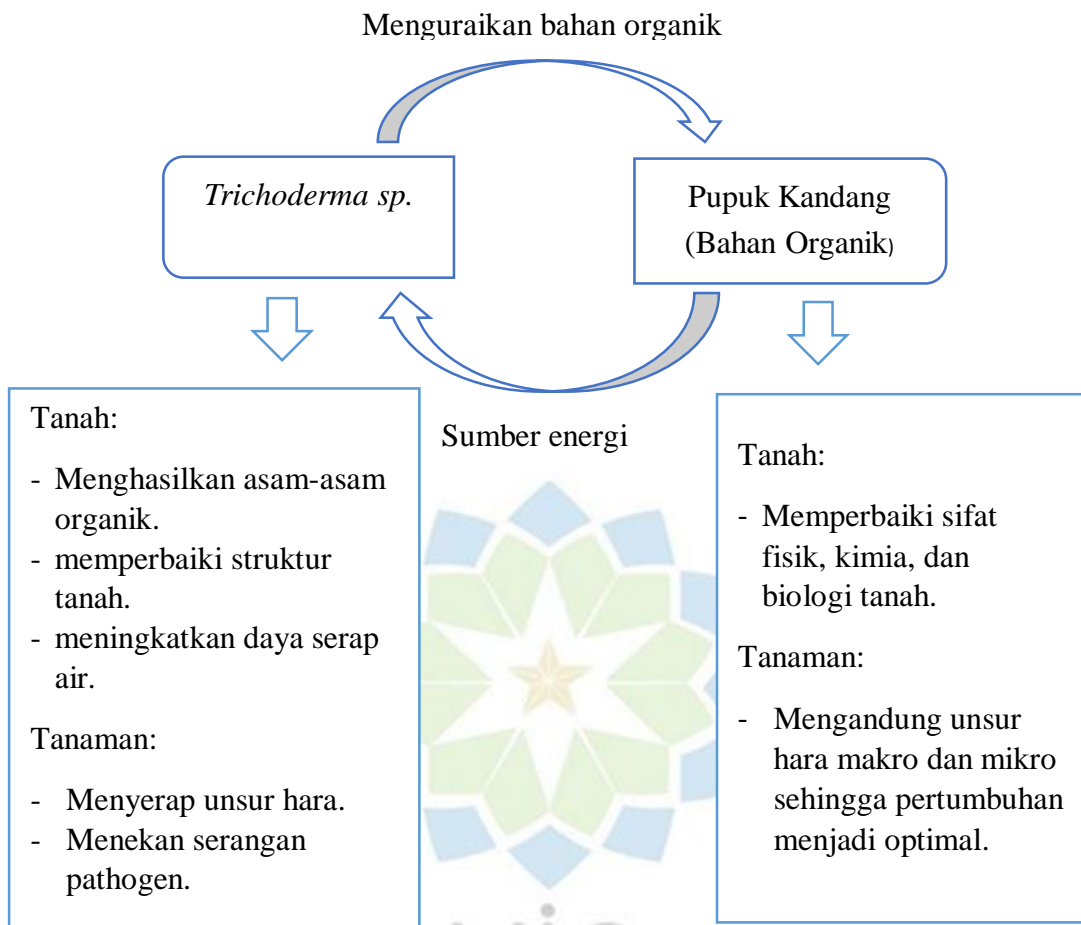
Penelitian Siregar *et al.*, (2018) melaporkan bahwa pemberian *Trichoderma sp.* pada taraf 20 g/tanaman menghasilkan tinggi tanaman, jumlah polong, dan produksi tertinggi pada tanaman kacang panjang. Hal ini disebabkan *Trichoderma sp.* merupakan pupuk hayati yang dapat mendekomposisi bahan organik dalam tanah sehingga mineralisasi proses – proses tersebut dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman.

Pupuk kandang mengandung semua unsur hara yang diperlukan oleh tanaman, baik unsur makro (N, P, K,) maupun unsur-unsur lain (Ca, Mg, Cu, serta sejumlah kecil Mn dan Ba) yang semuanya merupakan unsur-unsur atau zat makanan yang dibutuhkan oleh tumbuhan bagi pertumbuhan dan perkembangannya (Asniah *et al.*, 2012). Selanjutnya Latha *et al.* (2011) dalam (Asniah *et al.*, 2012) menjelaskan bahwa kombinasi pupuk kandang dan bahan organik sebagai media tumbuh *Trichoderma viride* dapat menurunkan kejadian penyakit busuk akar

tanaman jarak pagar baik pengujian secara *invitro* maupun *invivo*. Proses dekomposisi pupuk kandang dapat dipercepat dengan menggunakan bantuan mikroba tanah, mikroba yang ada di pasaran diantaranya adalah bakteri dan jamur dekomposer salah satunya adalah *Trichoderma sp.* (Novizan, 2002 dalam (Wibowo *et al.*, 2018).

Pemberian pupuk kandang ayam yang dikombinasikan dengan pupuk *Tricho*-kompos mampu memenuhi unsur hara pada tanaman terutama N. Nitrogen pada pupuk kandang ayam yang dikombinasikan dengan *Tricho*-kompos dapat digunakan tanaman sebagai bahan penyusun klorofil yang digunakan dalam fotosintesis dan menghasilkan fotosintat. Translokasi hasil fotosintat yang meningkat akan memacu peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman. Penelitian Hariadi *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa tanaman sorgum yang diberi perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk *Tricho*-kompos menghasilkan tinggi tanaman sorgum tertinggi yaitu 289,11 cm.





Gambar 1 Kerangka Pemikiran



1.6 Hipotesis

Berdasarkan uraian kerangka pemikiran, maka hipotesis yang dapat diambil adalah:

1. Interaksi *Trichoderma sp.* dan berbagai jenis pupuk kandang dapat memberikan pengaruh terhadap produksi tanaman tomat.

2. Terdapat perlakuan interaksi yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

