

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di Indonesia kebutuhan kacang tanah terus mengalami peningkatan seiring dengan pertambahannya jumlah penduduk. Kacang tanah memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi serta kaya akan komponen gizi yaitu protein dan lemak. Kebutuhan akan pangan yaitu kacang tanah semakin meningkat dikarenakan permintaan dari industri yang digunakan sebagai bahan olahan makanan. Dengan permintaan yang banyak diperlukan pasokan kacang tanah yang banyak pula. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan tersebut dilakukan suatu upaya peningkatan produksi dikarenakan kacang tanah mempunyai prospek yang tinggi dan berkelanjutan.

Berdasarkan Badan Pusat Statistika (2018), produktivitas kacang tanah di Indonesia mengalami penurunan. Pada tahun 2015 produksi kacang tanah sebesar 605,44 ton, tahun 2016 sebesar 570,477 ton, tahun 2017 sebesar 495,447 ton, dan tahun 2018 sebesar 512,198 ton. Produksi kacang tanah yang cenderung fluktuatif sehingga kebutuhan kacang tanah dalam negeri harus dipenuhi dengan melakukan impor.

Untuk menekan impor kacang tanah dan meningkatkan angka ekspor, upaya yang perlu dilakukan yaitu dengan meningkatkan hasil produksi dari kacang tanah. Permasalahan yang menyebabkan terjadinya penurunan produksi kacang tanah dikarenakan rendahnya kesuburan tanah yang disebabkan oleh penggunaan bahan kimia sintetik secara berlebihan yang dapat menurunkan kandungan unsur hara di tanah dan merusak tekstur tanah yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman kacang tanah. Berdasarkan hasil uji tanah terhadap lahan penelitian di BPTP Jawa Timur, diketahui bahwa kandungan C-Organik sebesar 3,02 % dan kandungan nitrogen dengan nilai 0,41% yaitu tergolong kriteria sedang. Kandungan  $P_2O_5$  sebesar 132 mg/100 g dan  $K_2O$  sebesar 205 mg/100 g yaitu tergolong kriteria sangat tinggi.

Tinggi rendahnya kandungan bahan organik dalam tanah dipengaruhi oleh kandungan C-Organik (Syofiani dkk., 2020). Adanya C-Organik dalam tanah

memiliki peranan yang penting yaitu mampu memperbaiki sifat fisik, kimia tanah, dan biologi tanah serta dapat memperbaiki struktur tanah, sebagai sumber energi untuk mesofauna tanah dimana populasi mesofauna tanah meningkat dapat berperan dalam mineralisasi (pelepasan hara) dan proses humifikasi (Atmojo, 2003). Menurut Bahagia dkk. (2022) menyatakan bahwa upaya untuk meningkatkan C-Organik dalam tanah melalui pemupukan berimbang dan penambahan bahan-bahan organik, sehingga kesuburan tanah dapat terjaga dan berkelanjutan.

Upaya yang bisa dilakukan guna meningkatkan hasil produksi tanaman kacang tanah adalah dengan memenuhi kebutuhan unsur hara. Apabila tanah kekurangan unsur hara maka pembentukan polong tidak optimal dan berpengaruh pada hasil produksinya. Maka diperlu dilakukan peningkatan produksi yaitu dengan pemupukan. Pupuk yang diaplikasikan berupa pupuk organik dan anorganik. Bahan yang digunakan untuk pembuatan pupuk anorganik ialah bahan kimia sintetis yang apabila digunakan secara berlebihan dapat merusak kesuburan tanah dan tidak berkelanjutan. Bahan untuk pembuatan pupuk organik ialah bahan-bahan alami yang tidak merusak tanah dan dapat berkelanjutan. Penambahan bahan organik dapat memberikan nutrisi pada tanah dan memperbaiki bentuk struktur tanah (Mazaya dkk., 2013).

Pemanfaatan limbah rumah tangga kurang optimal, sehingga perlu adanya suatu pengolahan agar bisa menjadi sesuatu yang berguna. Pupuk organik cair merupakan suatu inovasi yang bisa mengurangi limbah rumah tangga. Pupuk organik cair mengandung unsur hara makro dan mikro, dengan kandungan yang ada pada pupuk tersebut dapat memperbaiki kualitas tanah sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dari kacang tanah. Pupuk organik cair terbuat dari bahan-bahan alami seperti kotoran hewan, limbah dari rumah tangga, dan sisa-sisa tanaman. Pupuk organik cair terdapat beberapa kelebihan yaitu dapat memperbaiki tanah yang mengalami defisiensi unsur hara, sifat POC yaitu tidak merusak tanah, ramah lingkungan dan berkelanjutan (Hadisuwito, 2007).

Pupuk organik cair mengandung nitrogen, kalium, dan fosfor, dimana unsur hara tersebut sulit diserap oleh tanaman. Dengan demikian perlu adanya bakteri

yang dapat melarutkan unsur phosphor sehingga dapat diserap oleh tanaman. Bakteri *Pseudomonas fluorescens* merupakan bakteri antagonis yang dapat mengkoloni rizosfer yang berfungsi sebagai biofertilizer, dapat mengoptimalkan penyerapan unsur hara, mampu mengfiksasi N dari udara dan dapat melarutkan unsur hara phosphor sehingga membentuk ion-ion mineral yang mudah diserap oleh tanaman (Husen, dkk., 2008). Bakteri *P. fluorescens* termasuk kedalam PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan menghasilkan fitohormon IAA (Soesanto, 2013).

Menurut Widiawati dan Suliasih (2006), penambahan bakteri *P.fluorescens* di dalam tanah sebagai biofertilizer karena mampu melarutkan unsur fosfor (P) yang terikat pada unsur besi (Fe), Aluminium (Al), Kalsium (Ca), dan Magnesium (Mg) menjadi ion fosfat, sehingga dapat diserap oleh akar tanaman. Menurut Marzuki (2007) menyatakan bahwa unsur P berfungsi untuk pertumbuhan akar, pertumbuhan bunga dan biji, pembelahan dan perbesaran sel pada tanaman kacang tanah. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui konsentrasi *Pseudomonas fluorescens* dan pupuk organik cair yang tepat, yang diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka didapatkan rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh interaksi antara *Pseudomonas fluorescens* dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)?.
2. Berapa konsentrasi terbaik *Pseudomonas fluorescens* terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)?.
3. Berapa konsentrasi pupuk organik cair terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)?.

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis pengaruh interaksi antara *Pseudomonas fluorescens* dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).
2. Untuk menganalisis konsentrasi *Pseudomonas fluorescens* yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).
3. Untuk menganalisis konsentrasi pupuk organik cair yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

### 1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian tentang aplikasi *Pseudomonas fluorescens* dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) adalah:

1. Bagi peneliti untuk menambah ilmu pengetahuan dan memperoleh teori baru mengenai aplikasi *Pseudomonas fluorescens* dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).
2. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai aplikasi *Pseudomonas fluorescens* dan pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).
3. Dapat digunakan sebagai bahan referensi atau acuan untuk penelitian selanjutnya mengenai aplikasi *Pseudomonas fluorescens* dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).