

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan limbah organik untuk pembuatan pupuk organik pada era ini terus maju dan berkembang. Banyak limbah organik yang tidak dimanfaatkan. Upaya untuk mengurangi limbah organik dengan cara mengolahnya menjadi pupuk organik. Berjalannya waktu semakin banyak limbah-limbah organik yang diolah menjadi bahan pupuk organik yang bermanfaat bagi tanah dan tanaman. Limbah organik ini bisa didapatkan dari berbagai jenis limbah seperti limbah dapur, tanaman mati, kotoran hewan dan lain-lain. Manfaat pupuk organik sangatlah besar karena pupuk organik berdampak positif terhadap lingkungan. Pupuk organik dapat memberikan unsur hara yang cukup bagi tanah dan tanaman. Pemberian pupuk organik secara teratur dapat memperbaiki sifat tanah. Pupuk organik dapat meningkatkan anion-anion utama untuk pertumbuhan tanaman seperti nitrat, fosfat, sulfat, borat, dan klorida serta meningkatkan ketersediaan hara makro untuk kebutuhan tanaman dan memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah (Lestari, 2015).

Pupuk organik cair merupakan pupuk cair yang diolah dari bahan organik. Pembuatan pupuk organik cair ini membutuhkan proses yang dinamakan proses fermentasi. Proses fermentasi adalah proses yang terjadi karena adanya aktivitas mikroorganisme yang mengubah molekul kompleks ke molekul yang lebih sederhana. Proses fermentasi memerlukan waktu yang berbeda-beda ada yang 7 hari sampai 14 hari. Proses fermentasi ini dibantu dengan dekomposer yaitu mikroorganisme pengurai. Selama proses fermentasi, mikroorganisme akan melakukan metabolisme melalui bantuan mikroorganism sehingga akan dihasilkan enzim-enzim pertumbuhan yang bermanfaat bagi tanaman. Mikroorganisme pengurai ini akan mengurai limbah organik menjadi senyawa. Senyawa ini yang nantinya akan dimanfaatkan oleh tanaman. Mikroorganisme pengurai ini bisa didapatkan dari bioaktivator. Bioaktivator merupakan bahan yang digunakan untuk membuat pupuk organik, di dalam bioaktivator terdapat mikroorganisme yang bermanfaat untuk tanaman. Pemanfaatan bioaktivator dalam pembuatan pupuk dapat membantu mendekomposisi dan memfermentasi sampah organik. Salah satu

bioaktivator yang menarik untuk dikembangkan adalah PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria). Menurut Raka dkk (2012), bahwa aplikasi PGPR mampu meningkatkan pertumbuhan seperti tinggi tanaman maksimum, bobot brangkasan kering oven per tanaman, kandungan klorofil daun dan bobot akar segar per tanaman. PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan. Bagi tanaman keberadaan mikroorganisme ini akan sangat baik. Bakteri ini memberi keuntungan dalam proses fisiologi tanaman dan pertumbuhannya, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi baik dan sehat. Penggunaan PGPR bermanfaat bagi kesuburan tanah, karena bakteri yang terkandung dalam PGPR dapat mengaktifkan mikroorganisme tanah sehingga bahan organik yang terkandung dalam tanah dapat terdekomposisi, tanah sebagai media tanam menjadi subur.

Berdasarkan uraian diatas, terlihat pentingnya peran pupuk organik dan mikroba terhadap pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu perlu dikaji jenis pupuk yang berperan dalam perbaikan pertumbuhan tanaman, khususnya kedelai.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah perlakuan PGPR dan POC berbahan baku lokal efektif dalam hasil produksi tanaman kedelai?
2. Manakah kombinasi PGPR dan POC berbahan baku lokal yang berpengaruh terhadap produksi tanaman kedelai?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kombinasi perlakuan PGPR dan POC berbahan baku lokal dalam meningkatkan hasil produksi tanaman kedelai.
2. Mengetahui kombinasi PGPR dan POC berbahan baku lokal terbaik yang berpengaruh terhadap produksi tanaman kedelai.

1.4 Hipotesis

1. Kombinasi perlakuan PGPR dan POC berbahan baku lokal dalam meningkatkan hasil produksi tanaman kedelai ditinjau dari sifat kimia (C-Organik, N, P, dan K).
2. Kombinasi perlakuan PGPR dan POC tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman, dari masing-masing faktor memberikan pengaruh nyata pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah bintil, jumlah polong).