

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kedelai merupakan salah satu komoditi pangan utama di dunia. Kedelai adalah komoditas serbaguna yang dapat mengurangi malnutrisi protein dan mampu menggantikan daging dan beberapa hasil olahan susu. Produksi kedelai di Indonesia mengalami kenaikan selama tiga tahun terakhir, dan pada tahun 2015 menjadi 963.183 ton (BPS, 2016), namun jumlah tersebut belum mampu mencukupi kebutuhan nasional sebesar 2,2 juta ton per tahun, sehingga masih harus impor (Balitkabi, 2014). Oleh karena itu, untuk peningkatan produksi kedelai perlu upaya ekstensifikasi dengan pemanfaatan lahan marginal dan upaya intensifikasi dengan pemanfaatan mikrobia *indigenous* sebagai pupuk hayati.

Erupsi Gunung Merapi mengakibatkan kerusakan dan kerugian material di sektor pertanian di Provinsi DIY, terutama berkurangnya lahan untuk pertanian karena unsur hara menjadi tidak tersedia pada lahan tersebut dan mikrobia mati (Mustofa dkk., 2012). Ketersediaan tanah pasir vulkanik di sekitar Gunung Merapi melimpah, namun tidak dapat dimanfaatkan petani untuk melakukan budidaya tanaman kedelai. Kedelai perlu diinokulasikan bakteri *Rhizobium* sp. tertentu sebelum ditanam pada lahan yang baru, karena dapat membantu tanaman dalam menambat unsur Nitrogen (Martin, 1988). Berdasarkan hasil penelitian Sopacua (2014), pemberian inokulum *Rhizobium* sp. mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Oleh karena itu, perlu dilakukan

pemanfaatan tanah pasir vulkanik untuk meningkatkan produksi kedelai, perlu pemberian inokulum *Rhizobium* sp. sebagai pupuk hayati (Larasati dkk., 2012).

Permasalahannya adalah pemberian inokulum *Rhizobium* sp. saja tidak mencukupi pertumbuhan kedelai di tanah pasir vulkanik yang memiliki ciri-ciri antara lain: tekstur pasiran, struktur lepas-lepas, kandungan hara rendah, kemampuan menukar kation rendah, daya menyimpan air rendah, dan laju evaporasi sangat tinggi (Yuwono, 2009). Untuk mengatasi masalah tersebut bisa dilakukan menggunakan bakteri filofser fiksasi Nitrogen yang dapat meningkatkan laju fiksasi N. Bakteri tersebut hidup di permukaan daun tanaman dan berpotensi membantu tanaman dalam melakukan fotosintesis karena dapat menangkap panjang gelombang cahaya yang tidak dapat ditangkap oleh tanaman (Salisbury dan Ross, 1995).

## **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pemberian inokulum bakteri *Rhizobium* sp. dan penyemprotan bakteri filofser fiksasi Nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di tanah pasir vulkanik?
2. Kombinasi manakah antara pemberian inokulum *Rhizobium* sp. dan bakteri filofser fiksasi Nitrogen yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di tanah pasir vulkanik?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengaji pengaruh pemberian *Rhizobium* sp. dan penyemprotan bakteri filosfer fiksasi Nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di tanah pasir vulkanik.
2. Menentukan kombinasi terbaik antara pemberian inokulum bakteri *Rhizobium* sp. dan penyemprotan bakteri filosfer fiksasi Nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di tanah pasir vulkanik.