I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai merupakan tanaman asli Daratan Cina dan telah dibudidayakan oleh manusia sejak 2500 SM. Kedelai mulai dikenal di Indonesia sejak abad ke-16. Pada awalnya, kedelai dikenal dengan beberapa nama botani, yaitu *Glycine soja* dan *Soja max*. Namun pada tahun 1948 telah disepakati bahwa nama botani yang dapat diterima dalam istilah ilmiah, yaitu *Glycinemax* (L.) Merill (Muchlish *et al.*, 2009). Di Indonesia, kedelai menjadi sumber gizi protein nabati utama, meskipun Indonesia harus mengimpor sebagian besar kebutuhan kedelai. Dalam prospeknya, kedelai merupakan salah satu komoditas pangan yang penting dalam rangka ketahanan pangan penduduk Indonesia. Permintaan kedelai meningkat pesat seiring dengan laju pertambahan penduduk, yakni sekitar 1,8% per tahun (Muchlish *et al.*, 2009).

Salah satu jenis kedelai yang memiliki potensi nutrisi sekaligus sebagai bahan baku industri yaitu kedelai hitam. Di Indonesia, Kedelai hitam memberi andil 80% dalam pembuatan kecap. Keunggulan kedelai hitam sebagai bahan baku kecap yaitu meningkatkan kualitas warna kecap menjadi coklat hitam. Kecap dari kedelai hitam tidak hanya memiliki kandungan protein tinggi, tetapi juga bermanfaat untuk kesehatan. Hal ini dikarenakan kandungan pigmen hitam yang terdapat pada kulit dan biji berpotensi sebagai sumber antosianin yang baik karena didominasi oleh kandungan Cyanidin-3-Glukosida dan Delphinidin-3-Glukosida. Selain itu, kandungan asam glutamate pada kedelai hitam yang sedikit lebih tinggi

dari pada kedelai kuning, membuat kedelai hitam lebih gurih rasanya (Muchlish *et al.*, 2009). Namun produksinya saat ini belum mampu mengimbangi kebutuhan industri kecap nasional. Menurut data Kementerian Perdagangan, industri kecap dan tauco membutuhkan 325,22 ribu ton kedelai pada tahun 2011, atau 14,7 persen dari konsumsi nasional.

Salah satu jenis tanah di daerah beriklim tropika basah yang mempunyai produktivitas rendah tetapi masih dapat dikelola dan digunakan untuk usaha pertanian adalah Regosol (*Psamment*). Penggunaan Regosol sebagai lahan pertanian dapat dilakukan, jika terlebih dahulu diperbaiki sifat fisika, kimia dan biologinya. Sifat fisika yang menjadi penghambat adalah drainase dan porositas serta belum membentuk agregat sehingga peka terhadap erosi (Munir, 1996). Hal ini menyebabkan tingkat produktivitas tanah Regosol rendah sehingga diperlukan perbaikan secara fisika, kimia dan biologi. Hardjowigeno (2003) mengemukakan bahwa, pemberian bahan organik ke tanah akan berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah secara simultan, pengaruhnya adalah memperbaiki aerase tanah, menambah kemampuan tanah menahan unsur hara, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan daya sanggah tanah, sebagai sumber unsur hara dan sumber energi bagi mikroorganisme tanah. Selain itu, masalah lain yang dihadapi dalam peningkatan produktivitas kedelai saat ini yaitu kurangnya daya dukung lahan yang produktif. Hal ini disebabkan terjadinya degradasi serta kerusakan lahan akibat pola pertanian konvensional saat ini yang lebih mengutamakan penggunaan input tinggi seperti pupuk anorganik dan pestisida. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan membuat struktur tanah menjadi

rusak dan keras, sehingga menyebabkan tanaman kedelai tidak dapat menyerap unsur hara dengan baik. Sebagai tanaman semusim, kedelai menyerap N, P dan K dalam jumlah relatif besar terutama unsur P yang dibutuhkan untuk optimalisasi pertumbuhan generatifnya, sehingga dapat menghasilkan biji kedelai. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil tanaman kedelai beserta daya dukung lahannya dapat dilakukan dengan pengaplikasian pupuk organik yang dikombinasikan dengan cendawan MVA.

Pupuk organik memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Pupuk organik mampu memperbaiki stuktur tanah yang sudah rusak dan keras. Salah satu jenis pupuk organik yang dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas tanah yaitu pupuk kandang. Pupuk kandang merupakan pupuk yang berasal dari kotoran ternak. Penggunaan pupuk kandang sebagai pupuk selain mampu memperbaiki kualitas tanah, pupuk kandang juga mampu membantu tersedianya unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Hal ini dikarenakan pupuk kandang mampu memperbaiki sifat tanah, sehingga unsur hara yang terjerembab atau terlindi dalam tanah dapat diserap oleh tanaman. Selain itu, pupuk kandang dapat menambah unsur hara bagi tanaman meskipun dalam jumlah yang relatif sedikit.

Penggunaan pupuk kandang dalam peningkatan produktivitas tanaman kedelai dapat diimbangi dengan pemanfaatan inokulum MVA. Mikoriza merupakan jamur tanah yang hidup bersimbiosis dengan perakaran tanaman. Jamur tersebut mempunyai kemampuan dalam menyerap unsur hara fosfat yang letaknya jauh dari perakaran. Hal ini akan menyebabkan tanaman dapat

menyerap unsur P yang berperan dalam fase generatif seperti pembentukan biji pada tanaman kedelai. Banyak penelitian yang membuktikan bahwa MVA mampu meningkatkan serapan hara, baik hara makro maupun hara mikro. Oleh karena itu, penggunaan MVA dapat dijadikan sebagai alat biologis untuk mengurangi dan mengefisienkan penggunaan pupuk anorganik. Mosse (1981) membuktikan bahwa MVA dapat menggantikan kira-kira 50% penggunaan fosfat, 40% nitrogen dan 25% kalium. Keberadaan MVA pada perakaran tanaman mampu meningkatkan efisiensi dalam pemupukan karena MVA dapat memperpanjang dan memperluas jangkauan akar terhadap penyerapan unsur hara. Jika serapan hara pada tanaman meningkat, maka produktivitas tanaman kedelai juga akan meningkat (Husin dan Marlis, 2000). Selain itu, menurut Subiksa (2002) pemanfaatan MVA juga diyakini mampu memperbaiki kondisi tanah. Rehabilitasi lahan kritis dapat dilakukan dengan tanaman bermikoriza, baik untuk tanaman pangan, perkebunan, penghijauan maupun hutan tanaman industri.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penggunan berbagai macam pupuk kandang dengan inokulum MVA terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai varietas Detam-1di tanah Regosol?
2. Adakah pengaruh yang tertinggi dari penggunaan berbagai macam pupuk kandang dengan inokulum MVA untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai varietas Detam-1 di tanah Regosol?

C. Tujuan

1. Mengaji pengaruh penggunaan berbagai macam pupuk kandang dengan inokulum MVA terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai varietas Detam-1 di tanah Regosol.
2. Menentukan pengaruh tertinggi dari penggunaan berbagai macam pupuk kandang dan inokulum MVA terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai varietas Detam-1 di tanah Regosol.