BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kedelai merupakan salah satu komoditas tanaman pangan unggulan yang gencar diupayakan untuk memenuhi kebutuhan sumber protein di Indonesia. Produksi kedelai di Indonesia dinilai masih tergolong rendah. Menurut Badan Pusat Statistik (2015) kebutuhan kedelai dalam negeri tahun 2015 mencapai 2,4 juta ton, sementara produksi hanya 963.009 ton. Lahan-lahan produktif lebih banyak dioptimalkan untuk produksi padi sehingga dalam upaya peningkatan produksi kedelai dapat dilakukan dengan mengiptimalisasikan lahan-lahan marjinal, salah satunya tanah salin. Kedelai varietas Anjasmoro merupakan varietas yang sering digunakan sebagai bahan baku olahan pangan, namun untuk memenuhi kebutuhan produksinya diperlukan evaluasi dengan berbagai upaya teknologi budidaya yang optimal di tanah salin. Kondisi tanah akibat salinisasi dapat menyebabkan terganggunya fungsi fisiologis dan produksi kedelai. Penggunaan pemupukan yang tepat dapat memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan produksi tanaman.

Salinitas merupakan fenomena yang terjadi akibat akumulasi garam berlebih melalui proses kapilaritas di bagian tanah. Terjadinya salinitas dapat memicu meningkatnya kandungan garam tanah sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Strategi perbaikan tanah salin dapat dilakukan dengan melakukan optimalisasi penerapan teknologi yang sudah ada. Pemberian amandemen organik berupa pupuk kandang dan pupuk hayati dapat meningkatkan ketersediaan hara,

menurunkan Daya Hantar Listrik (DHL) dan meningkatkan bahan organik di tanah salin.

Teknologi untuk memperbaiki kondisi tanah dalam membantu meningkatkan produksi tanaman kedelai di tanah salin dapat dilakukan dengan pemupukan hayati yang dikombinasikan dengan pemupukan organik maupun anorganik. *Rhizobium* dapat berperan sebagai pupuk hayati bagi tanaman kedelai. Kolonisasi *Rhizobium* di akar tanaman mampu menambat nitrogen (N_2) dan mengubahnya menjadi amonia (NH_3). Sumbangan N dari hasil fiksasi bakteri *Rhizobium* dapat membantu menggantikan unsur hara N yang hilang di tanah sehingga kebutuhan N masih dapat tercukupi.

Pemupukan dapat dilakukan secara organik dan anorganik. Pemupukan urea bersifat mudah larut dalam air dan penggunaannya memerlukan biaya yang relatif mahal. Pemberian pupuk urea yang tidak tepat dapat mengganggu simbiosis *Rhizobium* di akar. Pupuk kandang dapat memperbaiki porositas, penyerapan dan penyediaan air dalam tanah. Zeolit merupakan alumina-silikat yang berhidrat dengan kation natrium (Na). Penambahan zeolit pada pemupukan dinilai memberikan efek terhadap kapasitas penyerapan dan penyimpanan amonium (NH_3) yang ada pada pupuk dan tanah. Aplikasi zeolit pada tanah dapat mengurangi tanaman pada tanah stres salin dengan adanya peningkatan kapasitas tukar kation (KTK) di tanah.

Berdasarkan penelusuran terhadap beberapa penelitian terkait sebelumnya adalah sebagai berikut : (1) Penelitian Muzaiyanah dan Subandi (2016) bahwa pemberian bahan ameliorasi dan pupuk organik yang dikombinasikan dengan

pupuk anorganik dapat memperbaiki kesuburan tanah, (2) Penelitian Fuskhah *et al*. (2007) menemukan strain *Rhizobium* yang masih mampu tahan pada tingkat salinitas 8500 ppm NaCl, dan (3) Zahir *et al*. (2010) pada penelitiannya menyatakan inokulasi bakteri Rhizobium pada salinitas 4 dS/m masih mampu meningkatkan 16% tinggi tanaman dan 45% jumlah nodul per tanaman. Oleh karena itu, perlu dikaji lebih lanjut terkait inokulasi bakteri *Rhizobium* yang telah diseleksi tahan pada kondisi salin dikombinasikan dengan pemberian berbagai jenis pemupukan yang diharapkan mampu menjadi alternatif teknologi budidaya kedelai yang tepat di tanah salin.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Penelitian bertujuan untuk 1) mengkaji pengaruh inokulasi bakteri *Rhizobium* toleran salin dan berbagai jenis pemupukan terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai, 2) mengetahui efektivitas inokulasi *Rhizobium* Toleran salin dengan inokulum komersial, 3) mengetahui pengaruh zeolit pada pemupukan tanaman kedelai di media tanam salin. Manfaat penelitian yaitu mengetahui informasi pengaruh inokulasi bakteri *Rhizobium* toleran salin dengan pemupukan yang tepat sebagai solusi alternatif perbaikan tanah salin dan peningkatkan produksi kedelai.

1.3. Hipotesis

Hipotesis penelitian yaitu ada interaksi antara pemberian inokulum *Rhizobium* toleran salin dengan berbagai jenis pupuk dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi kedelai.