

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kedelai ialah tanaman semusim yang berbentuk semak dan berbatang tegak. Dalam kelompok tanaman pangan, kedelai ialah komoditas terpenting ketiga setelah padi dan jagung.. Kedelai berperan sebagai sumber protein nabati yang penting dalam rangka peningkatan gizi masyarakat, karena selain aman bagi kesehatan juga relatif murah dibandingkan sumber protein hewani. Tanaman kedelai ialah tanaman golongan leguminosa yang mampu mengadakan simbiosis dengan mikroorganisme tanah tertentu, sehingga dapat memfiksasi nitrogen dari udara bebas. Laju pertumbuhan kebutuhan kedelai sejalan dengan laju pertumbuhan penduduk yang ditunjang oleh kemajuan teknologi sehingga kedelai dapat digunakan sebagai sumber makanan ternak dan bahan baku industri. Saat ini produksi kedelai lokal rata-rata hanya 900 ribu ton per tahun atau sekali musim di bulan Agustus dan Oktober. Kebutuhan nasional untuk kedelai mencapai 2,2 juta ton / tahun. Namun demikian , baru 20% sampai 30 % saja dari kebutuhan tersebut yang dapat dipenuhi oleh produksi dalam negeri. Sementara 70% sampai 80% kekurangannya, bergantung pada impor (Anonymous , 2011). Untuk mengatasi permasalahan impor kedelai, diperlukan suatu inovasi teknologi peningkatan hasil kedelai, sehingga diharapkan mampu memenuhi kebutuhan kedelai di dalam negeri. Inovasi teknologi peningkatan hasil kedelai untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri dapat dilakukan dengan meningkatkan penerapan teknologi budidaya tanaman yang ramah lingkungan, ialah penggunaan rhizobium dalam inokulasi yang diharapkan dapat meningkatkan produksi kedelai.

Bakteri rhizobium ialah bakteri yang bersimbiosis dengan tanaman legume dan menempati bintil akar. Inokulasi rhizobium memiliki manfaat yang besar bagi tanaman dan lingkungan. Manfaat inokulasi rhizobium bagi tanaman ialah mencegah kekurangan N, karena bakteri rhizobium efektif akan mempercepat pembentukan bintil akar dan merupakan persediaan N untuk tanaman berikutnya, menyimpan N dan rhizobium dalam tanah untuk tanaman berikutnya, mengurangi jumlah biaya karena pemberian pupuk nitrogen akan berkurang,

tidak membahayakan lingkungan karena bakteri rhizobium tidak bersifat sebagai racun (Adisarwanto, 1999). Simbiosis rhizobium dengan kedelai dapat meningkatkan serapan hara nitrogen melalui proses fiksasi oleh rhizobium. Keberhasilan fiksasi nitrogen dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi kedelai ditentukan oleh makrosimbion (kedelai), mikrosimbion (rhizobium), dan lingkungan (suryaman,2003). Kehidupan bakteri rhizobium sangat bergantung pada kondisi lingkungan tanah terutama suhu, pH, unsur-unsur dan senyawa kimia tertentu.

Pada tanah yang sering ditanami tanaman legum, lingkungan tanah tersebut banyak mengandung bakteri rhizobium. Sehingga pada tanah tersebut tidak perlu lagi dilakukan inokulasi. Berdasarkan bahan yang digunakan, inokulasi dapat dibagi menjadi tiga macam, yaitu 1) inokulasi dengan menggunakan tanah yang pernah ditanami tanaman jenis kacang- kacang sebagai inokulan, 2) inokulasi bertahap secara alami, 3) inokulasi dengan menggunakan biakan murni rhizobium. Inokulasi bertahap secara alami dilakukan melalui penanaman suatu jenis leguminoceae berturut-turut di suatu daerah, sehingga populasi rhizobium yang mampu membentuk bintil akar pada leguminoceae akan berkembang. Pada penanaman pertama kemungkinan pertumbuhan tanaman dan bintil akar masih jelek dan bahkan tidak terdapat bintil akar, tetapi penanaman selanjutnya, pertumbuhan tanaman dan bintil akar akan semakin baik dan untuk penanaman seterusnya maka bakteri rhizobium yang terdapat dalam bintil akar akan berkembang sebagai populasi rhizobium di tanah yang bersangkutan. Tiga faktor yang mempengaruhi penambatan nitrogen yaitu kompatibilitas genotip kedelai dengan rhizobium, lingkungan yang memacu penambatan nitrogen dan metode inokulasi yang menjamin terbentuknya koloni rhizobium. Dengan inokulasi, fiksasi nitrogen meningkat sehingga meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (Sumarno *et al*, 1990).

Dalam inokulasi terdapat beberapa metode aplikasi bakteri, yaitu pelapisan biji (slurry), metode sprinkle, metode tepung dan metode inokulasi tanah. Metode pelapisan biji adalah metode yang sering digunakan dalam inokulasi rhizobium. cara yang biasa digunakan adalah dengan membasahi biji dengan zat perekat, kemudian biji direndam dengan bubuk legin. Legin (Legume inoculant) ialah

bahan pembawa bakteri rhizobium yang digunakan untuk inokulasi. Beberapa jenis bahan perekat sengaja digunakan untuk melekatkan inokulan pada biji seperti air, larutan kanji dan larutan gula. Penggunaan bahan perekat tersebut diharapkan inokulan dapat merekat lebih kuat pada biji, sehingga pembentukan bintil akar berlangsung lebih cepat dan meningkatkan kemampuan akar dalam memfiksasi nitrogen. Penggunaan larutan kanji sebagai bahan perekat karena kanji memiliki polimer alami sebagai bahan perekat, selain itu dalam tepung kanji terdapat kandungan karbohidrat dan glukosa yang merupakan makanan bagi mikroba (Anonymous,2011). Sedangkan, penggunaan larutan gula sebagai perekat inokulan dapat mengurangi tingkat kematian rhizobium (Anonymous, 1984). Menurut Anonymous (2010), sukrosa yang terdapat pada air gula merupakan media yang disukai oleh mikroba untuk tumbuh dan berkembang. Dengan penggunaan berbagai perekat inokulan pada inokulasi rhizobium diharapkan dapat meningkatkan produksi kedelai.

1.2 Titik berat penelitian

Titik berat penelitian ini ialah dengan penggunaan perekat kanji diharapkan dapat meningkatkan jumlah bintil akar efektif pada tanaman kedelai yang nantinya dapat meningkatkan pertumbuhan hasil tanaman kedelai.

1.3 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini ialah :

1. Penggunaan jenis perekat yang tepat membuat inokulan dapat merekat lebih erat pada benih kedelai.
2. Penggunaan larutan kanji 5% dapat memberikan hasil yang lebih baik daripada penggunaan air, dan larutan gula pada inokulasi rhizobium serta dapat meningkatkan hasil dan pertumbuhan kedelai.

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan berbagai jenis perekat pada inokulasi rhizobium dalam meningkatkan hasil dan pertumbuhan kedelai.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

