

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang penting dalam rangka ketahanan pangan penduduk Indonesia. Kedelai merupakan tanaman kacang-kacangan yang banyak disukai oleh masyarakat. Pemanfaatan kedelai utamanya pada bijinya. Kedelai di Indonesia dipandang sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan gizi. Kedelai mengandung lebih dari 40% protein dan 20% lemak. Protein dalam kedelai disebut protein lengkap karena memasok cukup banyak jenis asam amino yang dibutuhkan tubuh untuk membangun dan memperbaiki jaringan sehingga dapat mengobati penyakit jantung dan diabetes (Agarwal *et al.*, 2014). Disamping itu juga mengandung senyawa isoflavon sebagai penghasil antioksidan alami yang dapat menghambat aktivitas enzim penyebab kanker (anti kanker), mencegah penyakit-penyakit degeneratif (Yulifianti *et al.*, 2018).

Hasil peramalan FAO (2012) di Indonesia pada tahun 2013-2020 produksi kedelai hanya menghasilkan rata-rata pertumbuhan sebesar 1,2 juta ton atau sekitar 6,8% pertahun sedangkan kebutuhan konsumsi sebesar 2.8 juta ton atau sekitar 2,1% per tahun, sehingga terjadi kekurangan rata-rata produksi sekitar 1,4 juta ton atau 0,98% per tahun (Aldillah, 2014). Rafiastuti *et al.* (2012) menyatakan sampai saat ini Indonesia masih mengimpor sebesar 60 % untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktifitas kedelai adalah intensifikasi yaitu dengan pemupukan. Novriani (2011) menyatakan bahwa penggunaan pupuk hayati merupakan upaya untuk memenuhi kebutuhan hara secara alami guna meningkatkan produktifitas tanaman dengan memanfaatkan mikroorganisme hidup ke dalam tanah sebagai inokulan. Salah satu pupuk hayati yang dapat digunakan adalah bakteri *Rhizobium*. *Rhizobium* merupakan kelompok bakteri penambat N yang bersimbiosis dengan tanaman kacang-kacangan. *Rhizobium* mampu menyumbangkan N dalam bentuk asam amino kepada tanaman kedelai. Rao (1994 dalam Permatasari *et al.*, 2015) menyatakan bahwa inokulasi *Rhizobium* dapat

mencukupi 80% kebutuhan nitrogen tanaman dan meningkatkan 10-25% produksi kedelai.

Inokulasi *Rhizobium* dapat dilakukan dengan beberapa cara salah satunya yaitu menggunakan tanah bekas pertanaman kedelai. Jutono (1981) dalam Anggriani *et al.* (2017) menyatakan bahwa dalam tanah bekas penanaman kedelai telah tumbuh bakteri *Rhizobium* sehingga dapat digunakan untuk menginokulasi dengan cara dicampur pada lahan atau benih. Hasil penelitian Jumini dan Hayati (2010) menunjukkan inokulasi *Rhizobium* menggunakan tanah bekas pertanaman kedelai yang dicampur dengan benih berbeda nyata dibanding perlakuan tanpa inokulasi. Faktor utama yang menentukan banyaknya fiksasi N oleh *Rhizobium* adalah tersedianya C-organik dalam tanah (Rafiastuti *et al.*, 2012). Pupuk organik merupakan sumber C-organik atau bahan organik. Simanungkalit *et al.* (2006) menjelaskan penambahan bahan organik dapat berperan sebagai sumber C-organik ke dalam tanah memacu perkembangan populasi bakteri penambat N.

Pupuk kandang ayam merupakan salah satu pupuk organik yang telah lama dimanfaatkan sebagai pupuk di bidang pertanian. Pupuk kandang ayam pada umumnya mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyediaan haradan kandungan C-organik yang tinggi (Simanungkalit *et al.*, 2006). Khitira (2015) menyatakan bahwa pupuk kandang sebagai sumber bahan organik yang bisa digunakan sebagai sumber energi dan hara bagi mikroba, sehingga jumlah nitrogen yang fiksasi bervariasi di tiap tempat tergantung pada ketersediaan energi dan kemampuan bakteri penambat N bersaing dengan mikroba lain yang hidup dan perkembangbiakannya juga bergantung kepada sumber energi yang sama. Selain itu, pupuk kandang khususnya kotoran unggas dapat meningkatkan output yang lebih tinggi pada budidaya kedelai dan diperlukan untuk meningkatkan nitrogen sebagai *starter* untuk mendorong pertumbuhan tanaman kedelai sebelum bintil akar mulai berkembang (Agarwalet *al.*, 2014). inokulasi *Rhizobium* dengan penambahan pupuk kandang ayam diharapkan dapat meningkatkan bahan organik dan nitrogen di tanah Mediteran sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan produksi kedelai.

## **1.2 Batasan masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Varietas kedelai yang digunakan adalah Grobogan. Varietas ini cocok di tanam pada saat musim hujan dan memiliki umur genjah yaitu  $\pm 76$  hari (Balitkabi, 2016). Inokulasi Rhizobium berupa tanah yang di campurkan ke biji sebelum di tanam. Pupuk kandang ayam yang digunakan adalah ayam petelur. Pupuk kandang ayam dipilih karena relatif lebih cepat terdekomposisi (Simanungkalit *et al.*, 2006).

## **1.3 Rumusan Masalah**

Bagaimana inokulasi Rhizobium dengan penambahan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai.?

## **1.4 Tujuan**

Untuk mempelajari pengaruh inokulasi Rhizobium dengan penambahan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

## **1.5 Hipotesis**

Diduga inokulasi Rhizobium dengan penambahan pupuk kandang ayam tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai.