

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sumberdaya tanaman pakan pada umumnya mengandalkan berbagai jenis tanaman hijauan pakan kelompok rumput-rumputan (*Graminae*) dan leguminosa (*Leguminosae*). Tetapi mengandalkan sumberdaya tanaman hijauan pakan ini secara berkelanjutan sulit diharapkan karena ketersediaan lahan, karena pada umumnya lahan lebih banyak digunakan untuk mencukupi kebutuhan pangan. Salah satu cara agar kecukupan pakan dapat terpenuhi dengan memanfaatkan lahan yang terbatas adalah melalui pengembangan hijauan unggul seperti rumput gajah cv. Taiwan dan mengoptimalkan pengaruh lingkungan melalui pemupukan untuk mengantisipasi kekurangan pakan dan meningkatkan kualitas hijauan.

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) merupakan tanaman pakan yang berproduksi dan berkualitas tinggi dan juga mampu tumbuh dan berproduksi baik pada lahan marginal seperti lahan masam dan salin (Sumarsono dkk., 2007). Pada kondisi ideal produksi rumput gajah cv. Taiwan dapat mencapai 270 - 300 ton bahan segar (BS)/ha/tahun (Suyitman dkk., 2003). Namun rumput gajah tergolong kelompok *graminae* yang responsif dan membutuhkan unsur hara N dalam jumlah yang banyak untuk pertumbuhan. Sumber nitrogen yang banyak digunakan oleh petani adalah pupuk urea ( $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ). Hal ini sesuai dengan penelitian Wibawa dkk. (2014), perlakuan pupuk urea memberikan respon yang terbaik terhadap rumput gajah dibandingkan dengan perlakuan pupuk organik. Penggunaan pupuk urea pada penelitian ini berdasarkan Fedrial (2005) yakni 200 kg/ha. Tetapi penggunaan pupuk buatan secara terus menerus dapat menyebabkan turunnya produktivitas tanah. Sehingga diperlukan sumber N yang dapat memenuhi

kebutuhan pertumbuhan tanaman tanpa memberikan dampak yang negatif. Pertanaman campuran antara rumput dan legum serta pemanfaatan pupuk hayati seperti CMA merupakan salah satu cara yang dapat digunakan. Selain dapat mempertahankan stabilitas tanah, legum juga dapat bersimbiosis dengan rizobia yang mampu memfiksasi nitrogen dari udara dan kemudian ditransfer ke dalam tanah. *Indigofera zollingeriana* merupakan salah satu jenis legum yang mampu menghasilkan hijauan pakan dengan kualitas tinggi (Abdullah dkk., 2010). Kisaran produksi *Indigofera zollingeriana* di kebun percobaan Darmaga dan Unit Pendidikan dan Penelitian Peternakan IPB Jonggol antara 7-10 ton BK/ha/panen. Penambahan legum *Indigofera zollingeriana* diharapkan dapat membantu meningkatkan pertumbuhan pertanaman campuran rumput dan legum ini.

Penambahan legum pada pertanaman campuran ini tidak bisa menggantikan fungsi pupuk urea secara keseluruhan, karena pada masa pertumbuhan vegetatif rumput gajah dan legum *Indigofera zollingeriana* sama-sama membutuhkan sumber hara N. Tetapi berdasarkan penelitian sebelumnya ditemukan bahwa respon terhadap nitrogen berbeda pada setiap tanaman. Li Y dkk. (2009) menyatakan bahwa semakin tinggi jumlah nitrogen yang diberikan maka semakin sedikit bintil akar pada tanaman leguminosa. Sehingga pemanfaatan tanaman legum sebagai penyumbang unsur hara N menjadi terganggu. Oleh karena itu penggunaan pupuk berimbang yaitu dengan memadukan faktor-faktor hara tanah dengan penggunaan pupuk anorganik dan organik serta memanfaatkan pupuk hayati seperti mikoriza (Husin dan Marlis, 2002) perlu dilakukan. Peto dkk. (2003) juga menyatakan bahwa pemberian CMA pada tanah ultisol dapat meningkatkan serapan P, pertumbuhan, produksi dan kandungan gizi rumput

gajah. Menurut penelitian Setiadi (1994) juga membuktikan bahwa CMA mampu mengurangi/menghemat kira-kira 50 % kebutuhan fosfor, 40 % nitrogen dan 25 % kalium. Salah satu jenis CMA yang biasa digunakan adalah jenis CMA *Glomus manihotis*. Penggunaan CMA jenis ini didasarkan pada penelitian Andrianto (2005) yang menyatakan penggunaan CMA *Glomus manihotis* menghasilkan pertumbuhan dan produksi rumput gajah cv. Taiwan yang tertinggi dibandingkan dengan *Glomus rosae* dan *Glomus fasciculatum*.

Mengingat pentingnya peranan nitrogen pada tanaman, tetapi disisi lain belum begitu jelas dosis yang tepat terhadap penggunaan unsur N oleh pertanaman campuran rumput dan legum, maka penelitian tentang kajian penggunaan unsur N dalam suatu sistem integrasi perlu dilakukan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berapakah dosis pupuk sumber nitrogen yang tepat digunakan dalam pertanaman campuran rumput gajah dengan legum *Indigofera zollingeriana* sehingga diperoleh pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis pupuk N yang tepat dan meningkatkan pertumbuhan pertanaman campuran antara rumput gajah dan *Indigofera zollingeriana*. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah mempelajari pengaruh penggunaan pupuk N dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produktifitas pertanaman campuran antara rumput gajah dan *Indigofera* pada lahan kaya mikoriza.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi kepada petani mengenai dosis pupuk sumber N yang tepat digunakan pada pertanaman campuran rumput dan legum yang ditanam pada lahan kaya mikoriza sehingga diperoleh pertumbuhan yang optimal.

#### 1.5 Hipotesis Penelitian

Pertanaman campuran antara rumput gajah (*Pennisetum purpureums*) dan *Indigofera* yang ditanam di lahan kaya mikoriza dapat mencapai pertumbuhan yang optimal pada pemberian pupuk sumber N dengan dosis 25%.

