

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pennisetum purpureum cv. Mott atau rumput odot adalah salah satu hijauan pakan ternak yang hingga saat ini banyak di budidayakan secara serius dalam usaha peternakan ruminansia sebagai pemenuhan kebutuhan hijauan yang mendominasi pakan dari ternak ruminansia. Hal ini dikarenakan rumput odot mampu memproduksi tinggi, kualitas dan daya adaptasi terhadap lingkungan yang baik (Sandiah dkk., 2011). *Pennisetum purpureum cv. Mott* adalah rumput unggul Filipina yang produksinya mencapai 60 ton/ha/panen, menghasilkan anakan yang banyak, perakaran kuat, batang tidak keras, ruas batang banyak serta struktur daun tidak berbulu dan disukai oleh ternak ruminansia (Syarifuddin, 2006).

Rumput odot (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) memiliki kandungan nutrisi yang tinggi di antaranya yaitu BK 13,55 %, protein kasar 14,35 %, lemak kasar 2,72%, serat kasar 28,1 %, abu 14,45 % dan TDN 63,98 % (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Kalimantan Timur, 2022). Kandungan protein kasar rumput odot sebesar 14,67% tergolong tinggi dibandingkan rumput gajah yang pada umumnya yaitu sekitar 8-10% (Sidiq, 2014). Rumput odot dapat dibudidayakan dengan potongan batang, sobekan rumpun untuk dijadikan sebagai bibit. Keberhasilan usaha budidaya rumput odot dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya adalah tanah.

Saat ini ketersediaan lahan pembudidayaan hijauan pakan ternak semakin sempit karna adanya persaingan antara lahan pertanian dan lahan pemukiman warga sehingga lahan untuk ditanami tanaman hijauan pakan menjadi semakin sempit. Maka dari itu, untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak maka dilakukanlah

pembudidayaan dengan menggunakan lahan marjinal seperti tanah ultisol. Tanah ultisol merupakan tanah yang mempunyai tekstur liat berat yang mengakibatkan *permeabilitas* tanah ini rendah. Selain itu, permasalahan yang lain adalah pH tanah yang masam, kurang akan unsur hara makro seperti unsur N, P, dan K, sehingga berpengaruh pada tingkat produktivitasnya dan akan berpengaruh pada pembudidayaannya di tanah ultisol (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Menurut Prajnanta (2008), tanah ultisol memiliki tingkat keasaman (pH) tanah yang rendah yaitu berkisar antara 4,0-5,5, sedangkan pH yang cocok untuk dilakukan pembudidayaan tanaman berkisar 5,5-6,8 dengan pH optimum 6,0-6,5. Tanah ultisol memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan tetapi diperlukan perlakuan khusus untuk dapat digunakan dengan baik dalam pembudidayaan tanaman. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan pemberian unsur hara yang diperlukan tanaman dengan cara pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Salah satu upaya dalam pemenuhan unsur hara bagi tanaman yang ditanam di lahan ultisol adalah dengan pemberian pupuk kandang, pupuk N, P, dan K serta inokulasi *Fungi Mikoriza Arbuskula* (FMA). Pupuk adalah suatu zat yang mengandung satu atau lebih unsur hara yang diberikan pada suatu tanaman untuk menunjang proses pertumbuhan agar tanaman dapat berkembang secara optimal. Pupuk N, P, dan K dapat menyediakan hara lebih cepat untuk pertumbuhan tanaman (Rengga *et al.*, 2019). Perencanaan dosis yang tepat dapat menurunkan tingkat *imobilisasi* hara (kembali ke bentuk tidak tersedia), meningkatkan kesuburan tanah, pertumbuhan, dan produksi tanaman (Buzetti and Imanov, 2020). Pemberian pupuk N, P, dan K membantu mencukupi hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut

Pranata (2010) unsur hara yang paling dibutuhkan untuk pertumbuhan rumput tanaman adalah unsur N untuk pertumbuhan daun, batang, dan tunas tanaman, sedangkan unsur P untuk pembentukan akar, dan unsur K untuk pembentukan protein dan karbohidrat. Unsur hara ini diperoleh dari tanah sebagai media tumbuh atau dari pupuk. Selain penambahan pupuk N, P dan K juga diperlukan inokulasi FMA untuk mendukung pertumbuhan rumput Odot di lahan ultisol agar mampu meningkatkan penyerapan lebih banyak unsur hara yang akan dikirim ke akar tanaman.

FMA merupakan mikroba tanah yang mampu bersimbiosis dengan akar tanaman sehingga bisa menyerap nutrisi tanaman dengan baik. FMA dapat memperbaiki nutrisi tanaman, melindungi tanaman dari serangan patogen, meningkatkan pertahanan tanaman terhadap logam berat, berperan dalam siklus biokimia tanah, bersinergi dengan mikroorganisme lain dan menjaga keanekaragaman tanaman (Husin dkk., 2012). FMA dapat membentuk simbiosis yang saling menguntungkan antara akar tanaman dan jamur serta meningkatkan serapan hara dan air, yang ketersediaannya terbatas pada tanah yang asam dan ber-pH tinggi (Brundrett *et al.*, 1994). Pemanfaatan *Fungi Mikoriza Arbuskula cv Glomus Manihottis* (FMA) dengan pemupukan yang efektif (N, P, dan K) merupakan salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pemupukan dan inokulasi FMA menghasilkan pertumbuhan rumput odot yang lebih baik dan nilai gizi yang baik sesuai dengan yang diharapkan.

Pemupukan mempengaruhi pertumbuhan dan nilai gizi rumput odot sehingga berpengaruh pada kandungan dari rumput odot sendiri. Pemberian dosis pupuk N (Urea) 200 kg/Ha, P (SP-36) 150 kg/Ha dan K (KCL) 100 kg/Ha dapat

meningkatkan produksi dan kandungan nutrisi rumput gajah (Fedrial, 2005). Pemberian FMA 10 g/rumpun pada rumput gajah cv. Taiwan mampu memberikan kebutuhan dan produksi yang relatif sama dengan P kontrol (Sari, 2012). Selain kandungan N, P, dan K Juga dibutuhkan unsur hara mikro dan makro lainnya. Oleh karena itu, maka perlu di tambahkan dengan pupuk kandang. Kandungan unsur hara pada pupuk kandang tidak terlalu tinggi. Secara umum setiap ton pupuk kandang mengandung sejumlah kecil yaitu 5 kg N, 3 kg P₂O₅ dan 5 kg K₂O serta unsur hara penting lainnya dalam jumlah yang sedikit (Roidah, 2013).

Pada penelitian Pekaruh Pemupukan N, P, dan K Terhadap Kandungan Nutrisi *Pennisetum purpureum* cv. *Mott* yang di Inokulasikan Dengan Fungi Mikoriza Arbuskula di Lahan ultisol dengan pengurangan dosis pupuk N, P, dan K pada setiap perlakuannya, yang dilakukan guna menguji efektifitas dari FMA dalam mengkover penggunaan pupuk N, P, dan K pada dosis 25 % serta dapat mempertahankan kandungan nutrisi dari rumput odot. Berdasarkan hasil penelitian Rica (2012) menunjukkan bahwa pemberian pupuk N, P, dan K yang diinokulasikan dengan CMA memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi dan nilai nutrisi dari rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) cv Taiwan di lahan bekas tambang batubara. Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa dengan pengurangan pemberian pupuk N, P, K sampai 75 % yang di inokulasikan dengan CMA *Glomus manihottis* 10 gram/rumpun memberikan hasil yang sama dengan pemupukan N, P, dan K 100% tanpa CMA terhadap produksi dan nilai nutrisi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan pada lahan bekas tambang batubara.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian dengan memberikan dosis pupuk N, P, dan K dengan dosis yang berbeda untuk melihat

pengaruhnya terhadap kandungan nutrisi dari rumput odot yang ditanam di lahan ultisol yang merupakan jenis tanah yang mempunyai potensi besar untuk digunakan dalam pengembangan lahan pertanian dan yang diinokulasi dengan *Fungi Mikoriza Arbuskula* (FMA).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah rumput odot *Pennisetum purpureum cv. Mott* hasil pemupukan N, P, dan K yang diinokulasikan dengan FMA dan ditambah pupuk kandang dapat memberikan kandungan nutrisi yang baik pada berbagai level pemupukannya?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk N, P, dan K yang tepat dengan adanya inokulasi dengan FMA terhadap kualitas nutrisi *Pennisetum purpureum cv. Mott* yang ditanam di lahan ultisol.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi nilai kandungan nutrisi pada *Pennisetum purpureum cv. Mott* yang ditanam di lahan ultisol yang diberi pupuk N, P, dan K dan diinokulasikan dengan FMA.

1.5 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian 25% pupuk N, P, dan K pada *Pennisetum purpureum cv. Mott* yang ditambahkan 10 g FMA yang ditanam di lahan ultisol dapat memberikan kandungan nutrisi yang terbaik.