

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hijauan merupakan pakan utama yang dikonsumsi oleh ternak ruminansia. Hijauan pakan ternak berupa semua bahan makanan yang berasal dari tanaman baik berupa daun, batang, ranting maupun bunga seperti rumput-rumputan, leguminosa, atau hasil ikutan dari tanaman pangan, hortikula dan perkebunan. Hijauan memegang peranan penting sebagai bahan pakan ternak ruminansia, karena hijauan mengandung hampir seluruh zat-zat nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak.

Salah satu pakan hijauan yang memiliki potensi bagus adalah rumput Odot. Rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv.Mott*) merupakan salah satu hijauan pakan berpotensi produksi tinggi untuk memenuhi kebutuhan gizi ternak terutama ternak ruminansia. Rumput Odot termasuk rumput berkualitas tinggi yang mudah dicerna oleh ternak dan mudah untuk dibudidayakan. Rumput Odot mempunyai karakter perakaran kuat, batang tidak keras, menghasilkan banyak anakan, ruas daun pendek dan banyak serta struktur daun tidak keras dan berbulu halus sehingga disukai oleh ternak (Lasamadi *et al.*, 2013). Rumput Odot ini bisa mencapai 1 meter dengan rumpun yang sangat rapat seperti pandan dan jauh lebih efisien dalam penggunaan lahan. Rumput Odot ini merupakan salah satu hijauan pakan dengan pencernaan tinggi sebab kandungan karbohidrat struktural rendah dan mengandung 13,55% BK; 10-15% PK; 56,74% NDF; 38,23% ADF; 85,55% BO dan 3.957 kkal/g energi (Sirait, 2017). Menurut Sada *et al.* (2018) rumput Odot mempunyai kemampuan produksi yang tinggi yaitu 49,39 sampai 57,71 ton/ha per sekali panen, mampu hidup dan beradaptasi pada daerah lahan kering.

Pada saat ini keterbatasan lahan yang semakin sempit seiring dengan tingginya pertumbuhan penduduk membatasi ketersediaan hijauan untuk ternak dan juga bersaing dengan tanaman pangan sehingga lahan yang digunakan untuk budidaya hijauan sangat terbatas. Salah satu alternatif mengatasi masalah ini dengan menggunakan lahan marginal seperti tanah Ultisol. Tanah Ultisol merupakan tanah yang kurang produktif yang ditandai dengan rendahnya tingkat kesuburan, keasaman yang tinggi dengan $pH < 5$, kejenuhan Al yang tinggi (Siregar dan Nugroho, 2021). Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan pemanfaatan lahan-lahan marginal atau kurang produktif dengan pemberian unsur hara yang diperlukan tanaman dengan cara pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Untuk mendukung pertumbuhan rumput Odot di lahan Ultisol, maka diperlukan penambahan 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 dan 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.

Pupuk FMA memiliki sifat simbiosis mutualisme dengan akar tanaman, yang mana akar menjadi tempat inang bagi FMA yang menghasilkan hifa putih untuk meningkatkan penyerapan lebih banyak unsur hara yang akan dikirim ke akar tanaman. Hartoyo dkk. (2011) menyatakan pemanfaatan FMA sebagai pupuk hayati akhir-akhir ini mulai mendapat perhatian, hal ini tidak saja karena kemampuannya meningkatkan penyerapan air dan unsur hara dari dalam tanah, menghasilkan hormon pemacu tumbuh serta sebagai barier terhadap serangan patogen tular tanah, tetapi di sisi lain FMA juga berperan dalam menjaga kelestarian tanah baik secara fisik, kimia maupun biologi sehingga keseimbangan biologis selalu terjaga.

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 gizi 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). Pemberian pupuk N, P dan K yang diinokulasi dengan FMA akan memperbaiki sifat fisik tanah dan sifat kimia tanah, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas dari pertumbuhan rumput Odot. Pertumbuhan tanaman merupakan penambahan ukuran yang tidak bisa kembali ke ukuran sebelumnya karena periode vegetatif terjadi pada perkembangan akar, batang dan daun (Agus, 2012).

Menurut Purbajanti (2013) fase pertumbuhan vegetatif merupakan proses paling penting dalam siklus hidup jenis pertumbuhan, pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman terutama terjadi pada perkembangan akar, daun, dan batang baru. Pertumbuhan vegetatif merupakan penambahan volume, jumlah, bentuk dan ukuran organ-organ vegetatif lainnya. Fase vegetatif ini berhubungan dengan terjadinya pembelahan sel, perpanjangan sel dan tahap pertama dari diferensiasi sel, diantaranya panjang daun, lebar daun, jumlah daun, jumlah anakan dan diameter batang. Pengukuran tersebut merupakan salah satu parameter penting yang dilakukan guna mengetahui pertumbuhan tanaman, oleh karena itu diperlukan teknik pengukuran yang cepat dan tepat.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rica (2012) pemberian dosis pupuk N, P, dan K sebanyak 25 % yang diinokulasi dengan CMA 10 g/rumpun pada rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan memberikan hasil yang relatif sama dengan dosis pemupukan N, P, dan K 100 % tanpa CMA terhadap produksi dan nilai nutrisi rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan di lahan bekas tambang batubara. Sedangkan pada penelitian Marcellino (2019) dengan perlakuan yang sama pada rumput Gajah di lahan reklamasi bekas tambang batu bara memberikan hasil yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap panjang daun, lebar daun, diameter batang, dan pengaruh berbeda sangat nyata ($P>0,01$) terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, produksi segar, produksi bahan kering dan *Revenue Cost Ratio*. Penelitian tentang pemberian pupuk N, P dan K serta inokulasi FMA terhadap pertumbuhan rumput Odot di lahan Ultisol belum diketahui.

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

pengaruhnya terhadap pertumbuhan rumput Odot yang ditanam di lahan Ultisol yang merupakan jenis tanah mempunyai potensi besar untuk digunakan dalam pengembangan lahan pertanian dan yang diinokulasi dengan *Fungi Mikoriza Arbuskula* (FMA).

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pertumbuhan (tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah daun, jumlah anakan, dan diameter batang) rumput Odot yang diberikan pemupukan N, P, dan K yang diinokulasi dengan *Fungi Mikoriza Arbuskula* (FMA) di lahan Ultisol?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan pupuk N, P dan K yang diinokulasi dengan *Fungi Mikoriza Arbuskula* (FMA) terhadap pertumbuhan (tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah daun, jumlah anakan, dan diameter batang) rumput Odot yang ditanam di lahan Ultisol.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah informasi tentang pemanfaatan FMA dan dosis pupuk N, P dan K terhadap pertumbuhan (tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah daun, jumlah anakan, dan diameter batang) rumput Odot yang ditanam pada lahan Ultisol sehingga dapat membantu memecahkan masalah dalam pemanfaatan lahan kritis dan peningkatan kesuburan tanah secara berkelanjutan, serta memperbarui data hasil penelitian yang telah terlebih dahulu diteliti.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah pemberian dosis 25% pupuk N, P dan K ditambah inokulasi FMA pada rumput Odot akan menghasilkan pertumbuhan (tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah daun, jumlah anakan, dan diameter batang) yang optimal di lahan Ultisol.

