

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Faktor utama untuk menghasilkan produksi yang optimal dari ternak khususnya ternak ruminansia adalah faktor hijauan terdiri atas leguminosa, rumput, daun-daunan, dan sisa hasil pertanian. Pemenuhan akan kebutuhan rumput belum terjamin ketersediaannya setiap saat. Untuk itu perlu ditanam suatu jenis rumput yang mempunyai produksi tinggi dan berkualitas tinggi seperti rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Jenis rumput gajah yang termasuk rumput unggul salah satunya cv. Taiwan. Rumput gajah cv. Taiwan mempunyai produksi yang cukup tinggi, anakan yang banyak dan mempunyai akar yang kuat, batang yang tidak keras, dan tidak mempunyai bulu-bulu halus pada permukaan daunnya sehingga sangat disukai oleh ternak.

Kendala yang saat ini dialami oleh peternak adalah kurangnya lahan yang subur untuk menanam hijauan makanan ternak. Hal ini dikarenakan lahan-lahan subur telah dimanfaatkan untuk menanam tanaman pangan sehingga lahan untuk menanam hijauan semakin berkurang, sehingga yang tersedia untuk menanam hijauan hanya lahan yang terpinggirkan/marginal, yang mana lahan ini jauh dari kategori subur, karena ketersediaan kandungan unsur haranya kurang dan sudah rusak, sehingga pertumbuhannya tidak maksimal. Salah satu lahan yang terpinggirkan/marginal namun belum dimanfaatkan secara maksimal adalah lahan bekas tambang batubara. Lahan batubara mengandung berbagai mineral dan unsur anorganik yang berbentuk ion terlarut dalam air rembesan dan keadaannya melimpah pada endapan batubara muda. Perombakan mineral dan bahan anorganik serta racun akan menimbulkan pencemaran air. Lahan bekas tambang

batubara banyak terdapat di Kota Sawahlunto berlokasi didaerah Gunung Cimpago, Kelurahan Saringan, Kecamatan Barangin memiliki luas lahan terbuka, tandus dan rusak seluas 23 ha (BPS Sawahlunto, 2018). Lahan ini belum dimanfaatkan secara maksimal karena belum diolah. Salah satu pengolahan yang dilakukan yaitu dengan reklamasi dan pemberian pupuk.

Pupuk yang dibutuhkan oleh lahan terdiri dari unsur N, P dan K. Pemberian N, P dan K untuk jumlah yang berlebih dinilai tidak efisien karena memiliki harga yang mahal. Sehingga dibutuhkan usaha untuk mengurangi penggunaan pupuk tersebut. FMA merupakan salah satu alternatif yang telah diketahui mampu meningkatkan penyerapan N, P dan K dalam tanah sehingga pemberian N, P dan K diminimalisir. FMA Melalui hifa-hifa yang berasosiasi dengan akar, maka tanaman mampu menyerap unsur hara dalam tanah lebih banyak sehingga memperbaiki nutrisi tanaman tersebut dan mengurangi pemakaian pupuk. FMA juga berperan penting dalam mengefektifkan daur ulang unsur hara sehingga dianggap sebagai alat biologis yang paling efektif untuk mempertahankan stabilitas dan kelestarian ekosistem (Husin, 2002). Hifa-hifa yang dimiliki mikoriza juga dapat menyerap air dari pori-pori tanah pada saat akar tanaman tidak mampu lagi menyerap air. Penyerapan air oleh hifa dalam tanah sangat luas sehingga tanaman dapat memperoleh air lebih banyak. Oleh karena itu tanaman bermikoriza lebih tahan terhadap kekeringan, sehingga rumput dapat tumbuh secara optimal. Penurunan dosis pupuk N, P dan K sampai 25% tidak mempengaruhi pencernaan fraksi serat. Adinurani, dkk (2000) menyatakan bahwa pemberian dosis pupuk N, P, dan K sebanyak 25% dengan penambahan inokulasi

FMA memberikan produksi yang sama terhadap produksi rumput gajah dengan pemberian dosis pupuk N, P dan K 100%.

Rumput yang diberikan pada ternak akan dicerna dalam rumen dan kandungan zat makanan akan didegradasi sehingga dapat diukur kecernaan fraksi serat yang terjadi dalam rumen. Kecernaan fraksi serat akan dipengaruhi oleh kualitas hijauan yang diberikan pada ternak. Semakin tinggi kecernaan fraksi serat dalam rumen, maka semakin banyak yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi bagi ternak.

Kualitas dari hijauan dan bahan makanan yang berserat umumnya bervariasi tergantung pada beberapa faktor yang mempengaruhinya, yaitu perbedaan jenis atau spesies hijauan, lokasi tempat tumbuh serta cuaca, pemberian pupuk, waktu dan frekuensi pemotongan. Secara laboratorium pengukuran kecernaan fraksi serat (NDF, ADF, selulosa, dan hemiselulosa) dapat ditentukan secara *in vitro* dan analisis van-soest. NDF (*Neutral Detergent Fiber*) adalah zat makanan yang tidak larut dalam detergent netral merupakan bagian terbesar dari dinding sel tanaman. Bahan ini terdiri dari selulosa, hemiselulosa, lignin dan silika protein (Van soest, 1982). ADF (*Acid Detergent Fiber*) adalah makanan yang tidak larut dalam detergent asam yang terdiri dari selulosa, lignin, dan silika. Keuntungan *in vitro* menurut Church (1979) dapat dilakukan secara tepat dalam waktu yang singkat dan biaya ringan, karena jumlah sampel yang digunakan sedikit, kondisi mudah dikontrol dan dapat mengevaluasi lebih dari satu macam kecernaan bahan dalam waktu yang sama.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“pengaruh dosis pupuk N, P, dan K terhadap fraksi serat secara *in vitro* dari**

rumpun gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan yang diinokulasi FMA *Glomus manihotis* pada lahan reklamasi tambang batu bara”

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian pupuk N, P, dan K serta diinokulasi dengan FMA pada rumput gajah cv. Taiwan yang ditanam pada lahan kritis bekas tambang batu bara terhadap pencernaan fraksi serat (NDF, ADF, selulosa, dan hemiselulosa)

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Mengetahui kandungan dan pencernaan fraksi serat (NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa) pada rumput gajah cv. Taiwan yang ditanam dilahan kritis bekas tambang batu bara secara *in vitro*.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai informasi tentang pemanfaatan FMA dan dosis pupuk N, P, dan K pada rumput gajah cv. Taiwan yang ditanam dilahan kritis bekas tambang batu bara terhadap pencernaan fraksi serat.

1.4 Hipotesis Penelitian

Inokulasi FMA dapat menurunkan pemakaian pupuk N, P, dan K sampai 25% pada rumput gajah cv. Taiwan yang ditanam dilahan bekas tambang batu bara, memberikan pengaruh yang sama terhadap pencernaan fraksi serat (NDF, ADF, selulosa, dan hemiselulosa) secara *in vitro*.