

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberhasilan usaha peternakan ditentukan oleh tiga faktor yaitu genetik, pakan dan manajemen pengelolaan. Pakan merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam usaha peternakan karena hingga 80% biaya pemeliharaan habis untuk kebutuhan pakan. Pakan adalah segala sesuatu yang dapat diberikan ke ternak sebagai sumber energi dan zat-zat gizi, pada ternak ruminansia pakan terdiri dari hijauan, konsentrat, vitamin dan mineral. Indonesia memiliki sumber bahan pakan yang sangat melimpah dan bernutrisi tinggi, seperti hijauan dan limbah hasil pertanian.

Hijauan adalah bagian tumbuhan yang dijadikan bahan pakan untuk ternak dan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia, baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, produksi dan reproduksinya. Salah satu hijauan pakan yang memiliki potensi tinggi yang disukai dan sering diberikan kepada ternak adalah Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). Ada berbagai macam varietas Rumput gajah seperti Rumput gajah varietas Thailand, Rumput gajah varietas Hawaii, Rumput gajah varietas Mott, Rumput Gajah varietas Afrika dan Rumput gajah varietas Taiwan.

Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv .Taiwan merupakan tanaman pakan yang dikenal mempunyai palatabilitas yang tinggi, anakan yang banyak, mempunyai akar yang kuat, dengan tekstur yang halus, batang yang tidak keras dan tidak mempunyai bulu-bulu halus pada permukaan daun (BET Cipelang.1997).

Kualitas rumput dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kesuburan tanah. Tanah yang subur kaya akan kandungan N, P dan K merupakan unsur pokok dalam pertumbuhan rumput. Sehingga mampu untuk memenuhi kebutuhan hijauan makan ternak. Namun akhir-akhir ini lahan yang subur lebih digunakan sebagai lahan pertanian sehingga lahan untuk menanam rumput berkurang. Salah satu usaha untuk mencari lahan penanaman rumput adalah memanfaatkan lahan yang tidak terpakai seperti lahan reklamasi tambang batubara.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan sumber daya alam melimpah. Diantara usaha untuk memanfaatkan sumberdaya ini adalah melalui pertambangan batubara. Salah satu lahan reklamasi tambang batubara terdapat di Kota Sawahlunto, Sumatera Barat. Menurut Dinas Energi Daya Mineral (2013), total luas lahan penambangan batubara di kota Sawahlunto mencapai 1.000,03 hektar. Setelah dilakukannya pertambangan maka akan dilakukan reklamasi untuk mengembalikan kondisi lahan. Reklamasi lahan merupakan suatu kegiatan pengelolaan tanah bertujuan untuk memperbaiki kondisi fisik tanah bekas tambang batubara (Pujawati, 2009). Banyaknya lahan reklamasi tambang batubara yang terdapat di Kota Sawahlunto dapat dimanfaatkan sebagai tempat penanaman hijauan, salah satu daerah yang bisa dikelola adalah daerah Gunung Cimpago, kelurahan Saringan, Kecamatan Barangin memiliki luas lahan tanah terbuka/tandus/rusak seluas 23 ha (BPS Sawahlunto,2018).

Selama ini lahan reklamasi tambang batubara belum dimanfaatkan secara maksimal karena lahan tersebut mengalami defisiensi nutrisi dimana struktur fisik tanahnya telah rusak dan kekurangan unsur hara. Salah satu cara yang dapat

dilakukan untuk memperbaiki struktur fisik dan unsur hara tanah pada lahan reklamasi tambang batubara dengan pemanfaatan bioteknologi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) *Glomus manihotis* yang dikombinasikan dengan penggunaan pupuk N, P dan K.

FMA adalah mikoriza jenis endomikoriza yang berkemampuan meningkatkan penyerapan unsur hara makro maupun mikro. Peranan Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) ini akan tampak jika tanah dalam kondisi miskin hara atau kering, seperti lahan reklamasi tambang batubara. Aplikasi FMA pada lahan tambang batubara diharapkan dapat membantu mereklamasi lahan tersebut sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman rumput dengan beberapa sifat positif yang dimilikinya. Menurut Cruz *et al.*, (2000) membuktikan bahwa FMA mampu menggantikan kira-kira 50% penggunaan fosfat, 40% nitrogen dan 25% kalium. 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 dalam rumput gajah (Fedrial,2005). Kombinasi penggunaan FMA dengan pemupukan (N, P dan K) yang efisien dapat membantu memperbaiki lahan reklamasi tambang batubara. Hal ini mengakibatkan pemakaian pupuk N, P dan K lebih hemat dibandingkan dengan menyerap unsur hara dalam bentuk terikat.

Rumput yang diberikan pada ternak akan dicerna oleh mikroba dalam rumen dan kandungan zat-zat makanan akan didegradasi sehingga dapat diukur pencernaan zat-zat makanan. Menurut Ismail (2011), Pencernaan adalah selisih antara zat makanan yang dikonsumsi dengan diekskresikan dalam feses dan dianggap terserap dalam saluran cerna, jadi pencernaan merupakan pencerminan dari jumlah nutrisi dalam bahan pakan yang dapat dimanfaatkan oleh ternak.

Salah satu teknik yang digunakan untuk mempelajari pencernaan dan fermentasi adalah dengan metode *In Vitro*.

Metode *In Vitro* adalah metode penelitian pencernaan pakan ternak ruminansia di laboratorium dengan meniru proses yang terjadi pada ternak (Jamarun dan Mardiaty, 2013). Dalam teknik *In Vitro* contoh bahan makanan ternak diinkubasi dalam cairan rumen (sumber mikroba rumen) didalam tabung erlemeyer yang ditambah dengan cairan penyangga (*buffer*). Menurut Church (1979) Metode *In Vitro* memiliki banyak keuntungan diantaranya dapat dilakukan secara tepat dalam waktu yang singkat, dan biaya yang murah, karena sampel yang digunakan sedikit, dengan kondisi yang mudah dikontrol dan dapat mengevaluasi lebih dari satu macam pencernaan bahan dalam waktu yang sama.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan serangkaian penelitian yang berjudul **“Pengaruh Dosis Pupuk N, P dan K serta Aplikasi FMA (*Glomus manihotis*) terhadap Kecernaan (BK, BO dan PK) secara *In Vitro* dari Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv.Taiwan yang ditanam pada Lahan Reklamasi Tambang Batubara”**

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh kombinasi penambahan FMA dan pupuk N, P dan K terhadap pencernaan bahan kering (BK). Pencernaan bahan organik (BO), dan pencernaan protein kasar (PK) secara *In Vitro* pada Rumput Gajah yang ditanam pada lahan reklamasi bekas tambang batubara.

1.3 Tujuan dan Manfaat penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan dan pencernaan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar pada rumput gajah cv. Taiwan secara *In*

vitro memanfaatkan lahan-lahan kritis, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hijauan makanan ternak yang ketersediaan semakin berkurang akibat alih fungsi lahan.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah informasi tentang pemanfaatan FMA dan dosis pupuk N, P dan K terhadap kandungan dan pencernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar Rumput Gajah cv.Taiwan yang ditanam dilahan reklamasi tambang batubara, serta memperbarui data hasil penelitian yang telah terlebih dahulu diteliti.

1.4 Hipotesis Penelitian

Pemberian dosis pupuk N, P dan K sebanyak 25% pada Rumput gajah yang dikombinasikan dengan FMA akan menghasilkan pencernaan BK, BO dan PK yang berbeda tidak nyata atau hampir sama dengan pemberian dosis N, P dan K sebanyak 100% pada lahan reklamasi tambang batubara.