

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di Sumatera Barat tanaman hijauan merupakan sumber makanan utama bagi ternak ruminansia untuk bertahan hidup, berproduksi, serta berkembang biak sudah mengalami penurunan. Sumber utama hijauan pakan ternak adalah dari rumput. Salah satu rumput yang sangat potensial dan sering diberikan pada ternak ruminansia adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Jenis rumput gajah yang termasuk rumput unggul ialah cv. taiwan rumput ini mempunyai sistem perakaran yang kuat dan panjang serta dapat tumbuh tegak membentuk rumpun dengan tinggi dapat mencapai 1,8-3,6 meter. Batang tebal dan lunak, daun relatif besar, tepi daun tebal dan mengkilap serta tidak terdapat bulu-bulu halus pada daun (BET Cipelang, 1997).

Untuk dapat memenuhi kebutuhan ternak yang cukup akan hijauan perlu dilakukan pemanenan hijauan pada lahan yang subur, selama ini yang menjadi kendala peternak adalah berkurangnya lahan subur untuk menanam hijauan makanan ternak karena alih fungsi lahan. Alternatif mengatasinya ialah pemanfaatan lahan reklamasi bekas tambang batubara. Eksplorasi batubara di Sumatera yaitu Kota Sawahlunto baik yang dilakukan oleh perusahaan milik negara maupun penambangan rakyat telah menyisakan kerusakan semakin hari semakin luas. Selain terjadi kerusakan fisik, tanah yang bersifat asam ini juga sangat miskin unsur hara sehingga sulit dijadikan lahan pertanian.

Reklamasi merupakan kegiatan pengelolaan tanah, mencakup perbaikan kondisi tanah (*overbunden*) agar tidak terjadi longsor dan melakukan revegetasi. Reklamasi dan revegetasi merupakan usaha yang dilakukan untuk memperbaiki

lahan pasca penambangan (Pujawati, 2009). Kegiatan penambangan batubara juga mengakibatkan terjadinya penurunan terhadap pH tanah. Sejalan dengan hasil penelitian Qomariah (2003) yang dilakukan dilahan dilahan pasca penambangan terbuka bahwa terjadi penurunan terhadap pH yang sangat masam (pH 3,5) dan hasil penelitian Val dan Gil (1996) menyatakan lahan bekas tambang batubara di Spanyol yang menunjukkan pH turun sampai dengan 4,1. Pada lahan pasca tambang biasanya terdapat bekas lubang galian yang dapat menampung air hujan sehingga terjadi genangan yang cukup lama dan mengakibatkan pH tanah menjadi masam (Kustiawan, 2001).

Menurut BPS Sawahlunto (2017) total luas lahan penambangan batubara di Kota Sawahlunto mencapai 3716,81 Ha. Luasnya lahan reklamasi bekas tambang batubara yang terdapat di Kota Sawahlunto dapat dimanfaatkan sebagai tempat penanaman hijauan. Tanah pada lahan memiliki pH yang masam berkisar 5,17-5,92. Salah satu daerah yang bisa dikelola adalah ialah Desa Gunung Cimpago, Kelurahan Saringan, Kecamatan Barangin memiliki luas lahan tanah terbuka/tandus/rusak seluas 23 Ha (BPS Sawahlunto, 2018).

Adiningsih *et al.*, (1993) menyatakan bahwa lahan bekas tambang batubara sangat miskin akan kandungan hara terutama kandungan fospor (P) dan kandungan mineral lain seperti Ca, Mg, Na dan K serta unsur hara mikro diantaranya Zn, Fe, Mn, I dan Cu. Mineral tanah sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Adanya kandungan mineral yang cukup dalam tanah dapat meningkatkan kualitas tanaman hijauan baik mineral makro maupun mineral mikro. Pada prinsipnya kandungan mineral mikro merupakan unsur hara esensial bagi ternak yang harus tersedia dalam jumlah yang

cukup pada tanaman karena tubuh ternak tidak dapat memproduksi sendiri unsur hara. Hal ini yang menjadi kendala bagi peternak dalam mengembangkan hijauan pakan pada lahan tersebut.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan penggunaan bioteknologi seperti pemanfaatan Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA). Mikoriza merupakan asosiasi mutualistik antara cendawan atau jamur dengan tanaman. Melalui hifa-hifa dari FMA yang berasosiasi dengan akar, maka tanaman mampu menyerap unsur hara dalam tanah lebih banyak sehingga akan memperbaiki nutrisi tanaman dan mengurangi penggunaan pupuk. Hifa-hifa yang dimiliki mikoriza juga dapat menyerap air dari pori-pori tanah pada saat akar tanaman tidak mampu 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 (Anas *et al.*, 1997).

Pemberian pupuk N, P dan K membantu mencukupi hara yang dibutuhkan tanaman. Nitrogen (N) dibutuhkan saat pertumbuhan vegetatif contoh pembentukan tunas, perkembangan batang dan daun. Fosfor (P) dibutuhkan saat pertumbuhan awal bibit tanaman seperti membantu pertumbuhan akar dan tunas pada tanaman. Kalium (K) berfungsi dalam proses fotosintesis dan respirasi tanaman (Novisan, 2002). 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).

De La Crus (1981) membuktikan bahwa FMA mampu menggantikan sekitar 40% penggunaan nitrogen, 50% fosfat dan 25% kalium. Meningkatnya efisiensi pemupukan dengan pemberian FMA pada akar tanaman, karena FMA dapat memperpanjang dan memperluas akar terhadap penyerapan unsur hara, maka serapan hara tanaman meningkatkan sehingga hasil tanaman meningkat (Husin, 2002).

Berdasarkan uraian diatas dilakukan penelitian dengan judul “ **Pengaruh Dosis Pupuk N, P dan K yang Diinokulasi FMA *Glomus manihottis* terhadap Kandungan Mineral Mikro (Zn, Fe, Mn dan I) Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan pada Lahan Reklamasi Bekas Tambang Batubara Rakyat**”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) dan dosis pupuk N, P dan K yang berbeda terhadap kandungan mineral (Zn, Fe, Mn dan I) rumput gajah cv. Taiwan yang ditanam pada lahan reklamasi bekas tambang batubara rakyat di Kota Sawahlunto.

### **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan unsur hara mineral mikro (Zn, Fe, Mn dan I) rumput gajah cv. Taiwan yang diinokulasi FMA dengan perlakuan dosis pupuk N, P dan K yang berbeda.

Manfaat penelitian ini sebagai informasi mineral mikro dalam tanah dengan pemanfaatan inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) dan dosis pupuk

N, P dan K serta memanfaatkan lahan kritis untuk meningkatkan hijauan makanan ternak yang berkualitas karena ketersediaannya yang semakin berkurang akibat alih fungsi lahan.

#### **1.4 Hipotesis Penelitian**

Pemberian 25% dosis pupuk N, P dan K yang diinokulasi FMA pada rumput gajah cv. Taiwan terdapat kandungan mineral mikro (Zn, Fe, Mn dan I) yang tidak jauh berbeda/ hampir sama dengan pemberian dosis 100% pupuk N, P dan K tanpa FMA pada lahan reklamasi bekas tambang batubara rakyat.

