

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam peningkatan usaha peternakan karena berhubungan dengan produktivitas ternak, sehingga perlu dilakukan peningkatan kualitas, kuantitas, dan kontinuitasnya. Ternak ruminansia merupakan ternak pemamah biak yang memiliki lambung jamak atau *polygastric animal* yang terdiri dari rumen, retikulum, omasum, dan abomasum. Hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia, baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, produksi, dan reproduksinya karena hijauan mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan ternak ruminansia. Sebanyak 74-90% makanan yang dikonsumsi ternak ruminansia berasal dari hijauan, baik dalam bentuk segar maupun dalam bentuk kering (Susetyo, 1980).

Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) adalah tanaman makanan ternak yang dikenal memiliki produktivitas yang tinggi. Rumput ini merupakan tanaman tahunan (*perennial*) yang dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dan mudah ditanam dengan cara stek dan pols. Salah satu varietas rumput gajah yang sangat potensial dan sering diberikan pada ternak ruminansia adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan. Varietas tersebut merupakan salah satu rumput unggul asli dari Taiwan tanpa adanya persilangan dengan rumput lainnya. Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan ini mempunyai produksi yang cukup tinggi, anakan yang banyak dan mempunyai akar yang kuat, batang yang tidak keras serta mempunyai ruas-ruas yang pendek, daunnya lebih lebar dari rumput gajah varietas lainnya yaitu varietas Hawaii

dan Afrika, dan tidak mempunyai bulu-bulu halus pada permukaan daunnya sehingga sangat disukai oleh ternak (BET, 1997). Kandungan protein kasar pada rumput gajah cv. Taiwan adalah 13% - 14% dan serat kasarnya berkisar antara 30% - 32% (Suyitman dkk., 2003).

Keterbatasan penyediaan hijauan disebabkan oleh sedikitnya lahan yang tersedia untuk pengembangan hijauan, karena sebagian besar lahan yang tersedia untuk pengembangan hijauan merupakan lahan marginal, seperti lahan kering dan jenis tanah ultisol dengan tingkat kesuburan yang rendah.

Pupuk organik merupakan bahan yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan, seperti pupuk kandang, kompos, pupuk hijau, jerami, dan bahan lain yang dapat berperan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologgi tanah. Bahan organik tidak dapat menggantikan peran dari pupuk anorganik sebagai pemasok hara, karena kandungan unsur hara dalam bahan organik relatif rendah, namun demikian bahan organik dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik. Pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dan alami dari pada bahan pembenah buatan/sintesis. Pada umumnya pupuk organik mengandung hara makro N, P, K rendah tetapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan pertumbuhan tanaman. Sebagai bahan pembenah tanah, pupuk organik mencegah terjadinya erosi, pergerakan permukaan tanah (*crusting*) dan retakan tanah, mempertahankan kelengasan tanah serta memperbaiki pengatusan dakhil (*internal drainase*). Penempatan pupuk organik ke dalam tanah dapat dilakukan seperti pupuk kimia (Sutanto, 2002).

Untuk meningkatkan kesuburan tanah dan keseimbangan lingkungan, serta mengurangi resiko karena penumpukan residu pestisida dan pupuk kimia sekaligus meningkatkan produksi hijauan, maka diciptakan enzim *Bisozyme* yang dihasilkan dari ekstrak ragi. *Bisozyme* adalah hasil ekstraksi ragi diinkubasi di fraksi molase tebu. Oleh karena itu, *bisozyme* sangat aman dan tidak berpengaruh terhadap ekosistem. Sebanyak 500-1000 dilusi dari *bisozyme* digunakan dalam budidaya tanaman (DT1000 untuk suplemen manajemen tanah dan MK1000 untuk suplemen penolak serangga) (Wijaya *et al.*, 2016). *Bisozyme* jenis DT1000 yang digunakan untuk manajemen tanah berperan dalam peningkatan pertumbuhan tanaman, peningkatan sistem imun tanaman dan memelihara tanah dengan membentuk bakteri didalam tanah yang berfungsi dalam perombakan bahan organik. Sementara MK1000 digunakan untuk menjaga tanaman dari serangga dan bakteri endofit lainnya dan menjaga sistem imun tanaman yang mengandung ekstrak ragi yang kaya akan sumber Fitohormones (terutama sitokinin), vitamin, enzim, asam amino, dan mineral (Khed dan Farid, 2000). Sitokinin berfungsi dalam merangsang pelebaran daun, memperkecil dominasi apikal, menunda pengguguran daun, dan merangsang pertumbuhan daun. Selain itu sitokinin juga berfungsi dalam mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar, mendorong pembelahan sel dan pertumbuhan secara umum mendorong perkecambahan dan menunda penuaan (Dewi, 2008). Berdasarkan hal tersebut pemberian *bisozyme* lanjutan pada pemotongan kedua ini diperkirakan akan meningkatkan produksi hijauan yang kandungan gizinya juga meningkat karena sudah terjadi perbaikan struktur tanah sejak pemberian *bisozyme* pada pemotongan pertama.

Disamping meningkatkan produksi hijauan, *Bisozyme* diharapkan memberikan nilai pencernaan hijauan lebih baik dibandingkan dengan pencernaan pada pemotongan pertama dengan nilai pH 6,72 sampai 6,80, rata-rata nilai produksi VFA 163,00 – 175,00 mM, dan nilai NH₃ 10,80 – 12,30 mg/100 ml (Putri, 2018). Kecernaan merupakan salah satu parameter kualitas bahan pakan dan merupakan hal yang penting diperhatikan dalam pemberian pakan. Nilai pencernaan sangat penting dalam hubungannya dengan banyaknya zat-zat makanan yang diserap dan dimanfaatkan oleh ternak. Untuk mendapatkan informasi pencernaan bahan pakan dapat dilakukan pendekatan pengukuran secara *in-vitro* (Susanti, 2007). Secara laboratorium, pencernaan cairan rumen secara *in-vitro* dapat diketahui dengan melihat total VFA, NH₃, dan konsentrasi pH.

Ternak ruminansia mempunyai keuntungan lebih banyak dibanding dengan ternak monogastrik. Hal ini karena ruminansia mampu memanfaatkan makanan berserat tinggi dan non protein nitrogen (NPN). NPN dan protein yang bermutu rendah akan didegradasikan dalam rumen menjadi N-NH₃ yang selanjutnya diubah menjadi protein mikroba bermutu tinggi, sebagian besar (82%) mikroba rumen memerlukan ammonia untuk pertumbuhannya (Sutardi, 1978). Produksi asam lemak terbang (VFA), konsentrasi N-NH₃ dan pH rumen menggambarkan tingkat fermentabilitas bahan makanan. Pakan hijauan yang memiliki kandungan gizi tinggi akan memberikan pengaruh yang baik terhadap produk fermentasi rumen. Pemberian hijauan yang tinggi pada ternak ruminansia akan meningkatkan kadar asam asetat di dalam rumen. Semakin tinggi produksi VFA menggambarkan bahan sangat *fermentable*, sehingga energi yang tersedia bagi ternak semakin banyak. Bagi

mikroba rumen VFA mempunyai peran ganda yaitu merupakan sumber energi dan sumber kerangka karbon bagi pembentukan protein mikroba dan $N-NH_3$. Begitu juga dengan konsentrasi NH_3 , jika konsentrasi NH_3 meningkat, maka protein mikroba rumen yang tersedia juga tinggi.

Berdasarkan hal di atas dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pemberian *Bisozyme* Pada Penanaman Rumput Gajah cv. Taiwan Pada Pemotongan Kedua Terhadap Karakteristik Cairan Rumen Secara *In-Vitro*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh pemberian *Bisozyme* saja pada penanaman rumput Gajah cv. Taiwan pada pemotongan kedua terhadap nilai pH, produksi VFA, dan konsentrasi NH_3 cairan rumen hasil fermentasi secara *in-vitro* ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian *Bisozyme* pada penanaman rumput Gajah cv. Taiwan pada pemotongan Ke-II terhadap nilai pH, produksi VFA, dan konsentrasi NH_3 cairan rumen secara *in-vitro*.

Kegunaan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi nilai kecernaan pakan dilihat dari nilai pH, produksi VFA, dan konsentrasi NH_3 cairan rumen secara *in-vitro* terhadap rumput Gajah cv. Taiwan yang ditanam dengan pemberian *Bisozyme* (DT1000 dan MK1000) pada pemotongan kedua.

1.4 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah penggunaan *Bisozyme* saja dapat menggantikan pupuk anorganik (N, P, dan K) dan pupuk kandang pada penanaman rumput gajah cv. Taiwan mampu meningkatkan produksi VFA dan konsentrasi NH_3 serta stabilnya pH cairan rumen secara *in-vitro*.

