

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan pakan merupakan salah satu faktor penting dalam peningkatan usaha peternakan karena berkaitan dengan produktivitas ternak, sehingga perlu dilakukan peningkatan kualitas, kuantitas dan kontinuitasnya. Kekurangan pakan, dapat menyebabkan rendahnya produksi ternak yang di hasilkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan pakan khususnya hijauan yang berpotensi dari segi kualitas maupun kuantitas. Hijauan sangat diperlukan oleh ternak ruminansia, karena 74 - 90% makanan yang dikonsumsi berasal dari hijauan baik dalam bentuk segar maupun dalam bentuk kering (Susetyo, 1980).

Produksi hijauan sangat bergantung pada fluktuasi musim dan keterbatasan lahan. Kekurangan hijauan dapat dilakukan dengan pengembangan lahan marjinal sebagai lahan pertanian yang produktif dan juga dapat digunakan sebagai lahan peternakan. Peningkatan kualitas dan produktivitas lahan tersebut dengan cara pemanfaatan bioteknologi seperti inokulasi CMA (*Cendawan Mikoriza Arbuskula*) dan pemberian pupuk N, P dan K. Menurut Anas dan Santoso (1992) produktivitas tanaman dapat ditingkatkan dengan penggunaan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). Asosiasi hifa-hifa dari CMA dengan akar mampu menyerap unsur hara tanah lebih banyak sehingga mengurangi pemakaian pupuk dan memperbaiki nutrisi tanaman. Pada saat akar tanaman tidak mampu lagi menyerap air, maka hifa-hifa tersebut dapat menyerap air melalui pori-pori tanah.

Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan adalah tanaman pakan yang dikenal mempunyai produktifitas yang tinggi. Produksi segar rumput gajah cv. Taiwan yaitu 550 – 800 ton/ha/tahun, palatabilitas tinggi karena mempunyai tekstur yang halus, anakan yang banyak, mempunyai akar yang kuat, batang yang tidak keras, dan tidak mempunyai bulu-bulu halus pada permukaan daunnya sehingga sangat disukai oleh ternak (BET Cipelang, 1997). Disamping beberapa keunggulan tanaman rumput gajah rakus hara, dimana untuk mencapai produksi yang optimal tanaman ini perlu dipupuk secara intensif. Penggunaan pupuk kimia dalam dosis yang tinggi dan jangka waktu panjang akan menyebabkan kerusakan sifat fisik tanah dan akan berpengaruh negatif terhadap kesuburan. Fenomena dampak negatif intensifikasi pertanian terhadap ekosistem pertanian terjadi karena intensitas pemakaian pupuk kimia yang terus meningkat dari waktu ke waktu. Penggunaan pupuk anorganik selalu diikuti dengan masalah lingkungan terhadap kesuburan biologis maupun kondisi fisik tanah serta dampak pada konsumen (Dewanto *et al.*, 2013).

Untuk menghemat penggunaan pupuk kimia, lahan untuk penanaman diberikan pupuk organik dan inokulan hidup seperti mikoriza untuk merangsang perakaran dalam tanah. Menurut Husin (2002), tumbuhan yang diberi mikoriza dapat menyerap fosfor, nitrogen dan kalium yang lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak diberi mikoriza pada substrat yang sama. Sedangkan untuk meningkatkan kandungan nutrisi rumput gajah dapat ditanam dengan cara diintegrasikan dengan tanaman legume. Jenis legume yang cocok ditanam adalah *Indigofera* karena tahan terhadap cekaman kekeringan dan dapat memfiksasi N dari udara yang nantinya akan diubah menjadi N_2O_5 yang dapat dimanfaatkan oleh

tanaman. Thahir (1993) menjelaskan bahwa penanaman rumput dan leguminosa disamping dapat menyuburkan tanah juga dapat menekan biaya produksi serta dapat meningkatkan produksi hijauan karena adanya suplai N dari udara, hal ini dipertegas oleh (Epstein, 1972 dan Hewitt, 1974) yang menyatakan bahwa nitrogen sangat berguna untuk menunjang pertumbuhan, perkembangan dan pembelahan sel dalam tubuh dan biasanya N akan terikat dalam senyawa-senyawa protein dan pirimidin, karena sangat berpengaruh dalam pembentukan protein. Oleh karena itu, penanaman rumput gajah dan *Indigofera* dapat meningkatkan nilai nutrisi, kesuburan tanah dan menghemat penggunaan pupuk N. Persentase penggunaan dosis N 100% berdasarkan hasil penelitian dari Peto (2005) yaitu 200 kg/ha untuk urea.

Kualitas tanaman hijauan pakan berasal dari rumput gajah dan *Indigofera* dapat dilihat dari hasil pencernaan zat makanan. Untuk mengetahui pencernaan zat makanan salah satunya dengan menggunakan metode pencernaan secara *invitro*. Metode pencernaan *invitro* adalah dengan meniru proses pencernaan pakan dalam rumen ternak, sehingga dapat dijadikan asumsi nutrisi yang diserap oleh tubuh ternak. Menurut Jamarun dan Mardiaty (2013), bahwa metoda *in-vitro* adalah metoda penentuan pencernaan pakan ternak ruminansia di laboratorium dengan meniru proses yang terjadi pada ternak.

Berdasarkan hal diatas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “PRODUKSI DAN KECERNAAN (BK, BO, PK) RUMPUT GAJAH DAN *INDIGOFERA* YANG DITANAM PADA LAHAN YANG DIBERI DOSIS PUPUK N YANG BERBEDA SECARA *IN-VITRO*”

1.2 Rumusan Masalah

Penggunaan pupuk kimia dalam dosis yang tinggi dan jangka waktu panjang akan menyebabkan kerusakan sifat fisik tanah dan akan berpengaruh negatif terhadap kesuburan tanah. Penggunaan mikoriza dan penanaman rumput - legum diharapkan dapat mengurangi dosis penggunaan pupuk kimia sumber nitrogen.

Penghematan pupuk N diduga akan berpengaruh terhadap produksi dan kualitas hijauan secara keseluruhan. Salah satu pengaruh yang terkait pada produksi biomassa, kapasitas tampung, BCR (*Benefit Cost Rasio*), pencernaan (BK, BO, PK) secara *invitro*.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur produksi biomassa, kapasitas tampung, BCR (*Benefit Cost Rasio*), pencernaan (BK, BO, PK) pada rumput gajah dan *Indigofera* yang ditanam pada lahan yang diberi mikoriza dan dosis pupuk N yang berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Peternak dapat mengetahui dosis pemupukan N yang optimal untuk penanaman rumput gajah dan *Indigofera* sehingga menghasilkan produksi dan kualitas hijauan yang optimal.
2. Penggunaan pupuk N dapat dikurangi sehingga dapat mengurangi biaya produksi dan menjaga kesuburan tanah.
3. Sebagai pedoman bagi peternak pada penyusunan ransum yang menggunakan rumput gajah dan *Indigofera* untuk meningkatkan efisiensi penggunaan ransum secara keseluruhan.

1.5 Hipotesis Penelitian

Produksi biomassa, kapasitas tampung, BCR (*Benefit Cost Rasio*), pencernaan (BK, BO, PK) rumput gajah dan *Indigofera* yang ditanam secara integrasi dapat dicapai secara optimal pada pemupukan 25% nitrogen.

