

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan hijauan merupakan faktor utama dan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dan produksi ternak ruminansia. Namun seiring berjalannya waktu ketersediaan pakan hijauan saat ini mulai sulit didapatkan karena keterbatasan lahan, kesuburan tanah dan juga biaya produksi yang cukup tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan cara mencari sumber daya baru yang mudah dibudidayakan dan memiliki kandungan gizi yang cukup, tidak bersaing dengan manusia, disukai ternak dan aman dikonsumsi ternak. Salah satunya titonia (*Titonia diversifolia*).

Titonia (*Titonia diversifolia*) atau bunga matahari Meksiko merupakan tumbuhan semak yang agak besar, bercabang sangat banyak, berbatang lembut dan agak kecil, tumbuh sangat cepat sehingga dalam waktu yang singkat dapat membentuk semak yang lebat (Jama *et al*, 2000; Hakim dan Agustian, 2003 dan 2004). Hakim (2002) juga melaporkan bahwa titonia mudah tumbuh disembarang tempat dan berbagai jenis tanah. Di Sumatera Barat, titonia dapat tumbuh mulai pada ketinggian 2 - 1000 mdpl. Tumbuhan Titonia berpotensi untuk dijadikan pakan ternak, karna pertumbuhannya yang sangat cepat dan memiliki kandungan gizi yang cukup baik. Beberapa penelitian telah dilakukan mengenai kandungan zat makanan, serta zat antinutrisi yang terdapat pada tumbuhan titonia, beberapa di antaranya yaitu penelitian Adrizal dan Montesqrit (2013) mendapatkan kandungan gizi Titonia

(*Titonia diversifolia*) utuh pada batang dengan daun dan bagian daun saja. Kandungan gizi titonia utuh adalah bahan kering 18,4%, protein kasar 19,4%, lemak kasar 5,8%, serat kasar 19,4% sedangkan bagian daun saja mengandung protein kasar 25,9%, serat kasar 14,5 %, serta lemak kasar 5,6% dan energi metabolis 2642 kkal/kg. Bagian daun dan bunga titonia memiliki produktivitas yang tinggi dan kandungan nutriennya cukup baik. Kandungan zat makanan berdasarkan bahan kering dan antinutrisi yang terkandung dalam daun dan bunga titonia dapat dilihat dari hasil penelitian Nuraini dkk. (2016) yaitu kandungan dari daun memiliki protein kasar 33,05%, serat kasar 18,29%, lemak kasar 7,64%, ME 1836 kkal/kg, Ca 2,30%, P 0,09%, asam fitat 0,68% dan tannin 0,26% selanjutnya kandungan dari bunga memiliki protein kasar 25,26%, serat kasar 21,04%, lemak kasar 8,22%, ME 1951 kkal/kg, Ca 2,08%, P 0,12%, asam fitat 0,17% dan tannin 0,10%. Pemberian titonia yang meningkat di setiap perlakuan dapat meningkatkan konsumsi protein kasar pada kambing PE (Yusondra, 2018).

Titonia merupakan gulma tahunan dengan produksi yang tinggi yaitu sekitar 5.6-8.1 t/ha/tahun dalam dua kali pangkasan (Purwani, 2010). Titonia sangat berpotensi digunakan dan dikembangkan sebagai pakan hijauan. Disisi lain belum banyak ditemukan penelitian agronomis titonia sebagai tanaman pakan, jika titonia dibudidayakan diharapkan tanaman ini dapat di panen secara berkala dan dapat digunakan sebagai pakan hijauan. Namun keberhasilan budidaya tidak terlepas dari kesuburan tanah. Dewasa ini ketersediaan lahan yang subur sudah sangat sulit didapatkan dan yang tersedia adalah lahan marginal salah satunya tanah ultisol.

Ultisol merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang mempunyai sebaran luas mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia (Subagyo.*et al.* 2004). Sebaran terluas terdapat di Kalimantan (21.938.000 ha). diikuti di Sumatera (9.469.000 ha), Maluku dan Papua (8.859.000 ha), Sulawesi (4.303.000 ha), Jawa (1.172.000 ha), dan Nusa Tenggara (53.000 ha). Tanah Ultisol identik dengan potongan tanah yang dalam, fraksi liat berbanding lurus dengan kedalaman tanah, reaksi tanah masam, dan kejenuhan basa rendah. Potensi untuk keracunan Al dan miskin kandungan bahan organik pada tanah ini rentan terjadi. Maka karena itu, tanah ini juga memiliki kandungan hara yang kurang, terutama P dan kation-kation dapat ditukar seperti Ca, Mg, Na, dan K, kadar Al tinggi, kapasitas tukar kation rendah, dan peka terhadap erosi (Sri Adiningsih dan Mulyadi 1993).

Untuk meningkatkan kesuburan tanah ultisol dapat dilakukan pemupukan. Pemberian pupuk dapat meningkatkan kesuburan tanah. Pada tumbuhan biasanya dibutuhkan asupan unsur hara, yaitu Kalium (K), Nitrogen (N), dan Fosfor (P). Ketiga unsur tersebut memiliki peranan dan fungsi yang sangat penting dan saling mendukung dalam proses produksi dan pertumbuhan tanaman.

Pupuk dapat digolongkan menjadi dua, yakni pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik merupakan hasil akhir dari penguraian sisa-sisa tanaman, limbah dan kotoran ternak seperti pupuk kandang, kompos dan pupuk hijau (Sutedjo, 2010). Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari campuran kotoran-kotoran ternak, urine, serta sisa-sisa makanan ternak tersebut (Syarief, 1986). Pupuk kandang sapi merupakan pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi yang baik untuk

memperbaiki kesuburan, sifat fisika, kimia dan biologi tanah, meningkatkan unsur hara makro dan mikro, meningkatkan daya pegang air dan meningkatkan kapasitas tukar kation (Hadisumitro, 2002). Sedangkan pupuk anorganik merupakan pupuk yang memiliki persentase mineral tinggi yang dibuat dengan cara meramu berbagai bahan kimia oleh pabrik. Contoh pupuk anorganik adalah pupuk urea SP-36, KCL dan NPK Mutiara. Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) adalah pupuk majemuk yang memiliki komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan-lahan. (Novizan , 2007).

Kandungan N, P dan K dapat mempengaruhi kualitas tanaman seperti kandungan protein kasar dan serat kasar (Setiawan, 2010). Unsur N berfungsi dalam pembentukan protein dan penyusun bobot tanaman dari segi fisiologis (Bailey, 1991). Sedangkan unsur P dapat mengakibatkan gangguan hebat pada tanaman jika terjadi kekurangan unsur ini pada tanaman, karena unsur ini memiliki peran langsung dalam transfer dan penyimpanan energi serta merupakan aktifator berbagai enzim (Winarso, 2005). Serta unsur K memiliki peran untuk mengaktifkan enzim-enzim dan menjaga air sel, enzim tersebut diantaranya translokasi gula ke biji, buah, umbi, atau akar, reduksinetrat, fotosintesis, dan sentetispati pembuatan ATP.

Biasanya karbohidrat struktural merupakan faktor penghambat terhadap hijauan makanan ternak, yaitu ADF, NDF, selulosa, dan hemiselulosa yang berperan untuk penyusun dinding sel pada tanaman. Kualitas hijauan juga ditentukan berdasarkan kandungan serat kasar. Kandungan serat kasar dalam hijauan yang tinggi dapat mempengaruhi pencernaan bahan pakan. Serat kasar yang didalamnya termasuk NDF (*Neutral Detergent fiber*) dan ADF (*Acid Detergent Fiber*) yang merupakan zat

atau bahan yang membentuk dinding sel tanaman, yang termasuk dalam golongan ini adalah kutin, lignin, selulosa, hemiselulosa dan pentosan-pentosan (Kanisius *et al.*, 1983). Menurut Hardianti (2015) menyatakan bahwa pemberian pupuk anorganik dengan level berbeda dapat menurunkan serat kasar pada tanaman rumput gajah. Hal ini sesuai juga dengan pendapat Nasir (1989) yang menggunakan level anorganik yaitu, 0 kg/ha, 25 kg/ha, 50 kg/ha, 75 kg/ha, dan 100 kg/ha dengan menghasilkan rata-rata serat kasar rumput gajah yaitu 33,0%, 31,39%, 29,5%, 29,4%, dan 28,2% menyatakan bahwa pemberian pupuk ini dapat menurunkan serat kasar rumput gajah.

Peran karbohidrat struktural sangat penting pada ternak ruminansia, yaitu untuk fungsi rumen ataupun sumber energi, tetapi jika kandungannya terlalu tinggi maka akan berdampak pada pencernaan pakan dan penurunan konsumsi. Salah satu metode untuk menentukan pengaruh suatu pemupukan terhadap kandungan gizi tanaman yaitu dengan analisis proksimat, namun pada metode ini komponen serat tidak mampu digambarkan dengan rinci. Adapun penyempurnaan metode dapat dianalisis dengan Analisis Van Soest yaitu Acid Detergent Fiber (ADF), Neutral Detergent Fiber (NDF), hemiselulosa dan selulosa.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Kandungan Selulosa, Lignin, dan Silika Tanaman (*Tithonia Diversifolia*) Sebagai Pakan Hijauan dengan Jenis Pupuk Berbeda Pada Tanah**”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana kandungan selulosa, lignin, silika tanaman titonia (*Titonia Diversifolia*) yang diberi pupuk organik dan pupuk NPK mutiara sebagai pakan hijauan ditanah ultisol.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis pupuk yang lebih baik untuk menghasilkan titonia dengan kandungan lignin dan silika yang lebih rendah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi masyarakat khususnya petani peternak untuk memilih jenis pupuk yang lebih cocok diaplikasikan pada tanaman Titonia agar kandungan lignin dan silika lebih rendah sehingga lebih berkualitas untuk dikonsumsi ternak.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah

Titonia yang diberikan kombinasi pupuk kandang dan NPK mutiara menghasilkan kandungan lignin dan silika yang lebih rendah