

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Hijauan merupakan sumber energi utama ternak ruminansia. Penyediaan hijauan secara berkesinambungan terkendala pada ketersediaan lahan, rendahnya kualitas hijauan dan produksinya yang fluktuatif. Untuk menghadapi kondisi ini, perlu ditemukan alternatif tanaman pakan yang memiliki kandungan nutrisi tinggi, produksi tinggi dan mudah beradaptasi. Salah satu jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan adalah titonia (*Tithonia diversifolia*).

Titonia adalah tumbuhan semak yang berakar besar, bercabang banyak, berbatang lunak dan tumbuh sangat cepat sehingga dalam waktu singkat dapat membentuk semak yang lebat (Hakim dan Agustian, 2003). Kandungan gizi yang dimiliki tanaman titonia (batang+daun) yaitu bahan kering 18,4 %, protein kasar 19,4 %, lemak kasar 5,8 %, serat kasar 14,5 %. Sedangkan bagian daun saja mengandung protein kasar 25,9 %, serat kasar 14,5 %, lemak kasar 5,6 %, energi metabolisme 2642 kkal/kg (Montesqrit dkk., 2015). Titonia juga mengandung senyawa anti nutrisi asam phytat sebesar 0,68 % dan tannin 0,26 % (Nuraini dkk., 2016).

Melihat potensi yang cukup baik pada tanaman titonia, maka tanaman ini dianggap berpotensi dapat dijadikan pakan ternak. Penggunaan titonia dalam ransum ternak ruminansia sebanyak 45 % dikombinasikan dengan rumput gajah dan limbah sawit dapat meningkatkan konsumsi protein kasar pada kambing PE (Yusondra, 2018). Konsumsi protein kasar tertinggi terdapat pada perlakuan dengan ransum yang mengandung 64 % titonia, yaitu rata-rata 0,48 kg/ekor/hari sudah melebihi kebutuhan protein kasar kambing 0,36 kg/ekor/hari.

Titonia juga dapat dimanfaatkan untuk ternak unggas, penggunaan ransum yang mengandung titonia sampai level 15 % dan enkapsulasi sari kunyit sampai level 0,5 % dapat mempertahankan bobot hidup, presentase karkas dan lemak abdomen pada ayam broiler (Elfas, 2017).

Titonia banyak didapati peternak pada pinggir jalan dan pinggir sungai sehingga membutuhkan waktu, tenaga dan biaya untuk transportasi pengangkutannya. Mengingat potensi yang cukup baik, dipandang perlu dilakukan budidaya titonia menggunakan prinsip bercocok tanam yang baik. Budidaya titonia saat ini terkendala pada kurangnya lahan dan rendahnya kualitas lahan. Lahan kosong yang belum banyak termanfaatkan diantaranya adalah tanah ultisol.

Ultisol merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang mempunyai sebaran yang cukup luas sekitar 25 % atau mencapai 45.794.000 ha dari total luas daratan Indonesia (Prasetyo dan Suriadikarta., 2006). Tanah ultisol memiliki banyak permasalahan, yaitu kemasaman tanah, kejenuhan basa kurang dari 35 %, kandungan N, P, dan K rendah, kandungan bahan organik tanah sangat rendah, memiliki pH rendah serta sangat peka terhadap erosi (Munir, 1996). Untuk meningkatkan produktivitas tanah ultisol dapat dilakukan upaya perbaikan unsur hara dan sifat kimianya dengan cara pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan tanamannya.

Pemupukan bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produktivitas dan mutu tanaman. Tersedianya unsur hara yang lengkap dan berimbang serta dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan

produksi tanaman (Nyanjang dkk., 2003). Pupuk dapat digolongkan menjadi dua, yaitu pupuk organik dan anorganik.

Pupuk organik merupakan hasil akhir dari penguraian sisa-sisa limbah dan kotoran ternak seperti pupuk kandang, kompos dan pupuk hijau (Sutedjo, 2010). Pupuk kandang merupakan olahan kotoran hewan ternak yang diberikan pada lahan pertanian dan berfungsi untuk memperbaiki kesuburan serta struktur tanah. Beberapa jenis pupuk kandang yang dapat diberikan sebagai pupuk yaitu kotoran sapi, kambing, kerbau, kuda, babi, domba dan ayam. Pupuk kandang sapi memiliki kandungan Nitrogen sebesar 0,4%, Phospor 0,2%, dan Kalium 0,1% (Tohari, 2009). Kecepatan proses penguraian dan penyerapan unsur hara dipengaruhi oleh proses dekomposisi masing-masing pupuk, salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan dekomposisi adalah kelembapan dari bahan organik. Pupuk kandang sapi memiliki kandungan air yang lebih tinggi yakni 85 % sehingga tingkat kelembapan juga akan semakin tinggi, proses dekomposisi juga akan semakin cepat dan unsur hara yang terkandung pada pupuk kandang tersebut dapat terserap dan meningkatkan pertumbuhan tanaman (Gaur, 2013).

Pupuk anorganik adalah jenis pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan cara meramu berbagai bahan kimia sehingga memiliki kandungan presentase yang tinggi. NPK mutiara merupakan jenis pupuk anorganik majemuk yang memiliki unsur hara makro lengkap dengan komposisi kimia N 16 %, P 16 %, dan K 16 %.

Pemupukan juga dapat meningkatkan kualitas dan mutu nutrisi penting yang ada pada tanaman seperti serat kasar, protein kasar, kadar air, kadar abu, lemak kasar, dan kandungan calcium and phosphor (CaP). Pemberian unsur hara baik makro dan mikro dalam jumlah yang cukup dan seimbang, akan mampu

meningkatkan kandungan nutrisi tanaman (Indrasaril dan Abdul, 2006). Kandungan protein kasar dan serat kasar akan baik hasilnya dengan dosis pemupukan yang baik dan umur panen yang tepat. Dosis pupuk juga sangat mempengaruhi untuk meningkatkan presentase kandungan protein kasar dan penurunan kandungan serat kasar (Heddy, 1987).

Menurut Mas'ud (1992) unsur nitrogen (N) merupakan unsur utama yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya karena N berfungsi sebagai komponen utama dalam pembentukan protein. Ketika kandungan nitrogen dalam tanah bagus, maka akan meningkatkan kandungan protein kasar dan akan menurunkan kandungan serat kasarnya. Setiap peningkatan level pemupukan N akan meningkatkan kandungan protein lebih tinggi dan menurunkan rata-rata kandungan serat kasar (Hardianti, 2011).

Unsur hara fosfor (P) merupakan hara kedua setelah N yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup banyak serta sangat dibutuhkan oleh tanah yang bersifat masam (Kasno dkk., 2006). Pada tanah ultisol unsur hara P sering dianggap sebagai pembatas utama produktivitas pada tanah masam, sehingga penggunaan pupuk yang dapat meningkatkan hara P sangat diperlukan.

Unsur hara kalium (K) berperan membantu pembentukan protein dan karbohidrat didalam tanaman serta meningkatkan kualitas yang dihasilkan oleh tanaman (Syarief, 1986). Kekahatan unsur hara K sering terjadi ditanah ultisol. Hara K mudah tercuci karena KTK (kapaitas tukar kation) tanah rendah dan curah hujan tinggi sehingga K banyak tercuci (Sudaryono, 2009).

Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa pemupukan sangat mempengaruhi kualitas tanaman, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul

# **“Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Kandungan Bahan Kering, Protein Kasar Dan Serat Kasar *Tithonia diversifolia* Sebagai Pakan Hijauan Pada Tanah Ultisol”.**

## **1.2. Rumusan Masalah**

Masalah yang dapat dirumuskan pada penelitian ini yaitu : Bagaimana pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk NPK mutiara terhadap kandungan bahan kering, protein kasar dan serat kasar tanaman titonia pada tanah ultisol dan manakah jenis pupuk yang lebih cocok dipakai ditanah ultisol untuk mendukung peningkatan kualitas titonia (*Tithonia diversifolia*).

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui jenis pupuk yang lebih baik dalam meningkatkan kandungan bahan kering, protein kasar dan menghasilkan kandungan serat kasar optimal dalam budidaya tanaman titonia (*Tithonia diversifolia*) sebagai pakan hijauan pada tanah ultisol.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini memberikan informasi kepada masyarakat untuk mempertahankan keberadaan titonia sekaligus membudidayakannya karena dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan hijauan serta memberikan rekomendasi jenis pupuk yang cocok untuk meningkatkan kualitas titonia khususnya pada tanah ultisol.

## **1.5. Hipotesis Penelitian**

Pemberian kombinasi pupuk kandang sapi dan NPK mutiara memberikan kandungan bahan kering, protein kasar dan serat kasar yang lebih baik pada tanaman titonia yang ditanam pada tanah ultisol.