

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Produktifitas ternak ruminansia dapat ditingkatkan salah satunya dengan pengadaan pakan sumber protein dan sumber energi, yang dapat memenuhi kebutuhan ternak baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Untuk mendapatkan pakan tersebut tentunya tidak terlepas dari beberapa hal seperti ketersediaan pakan yang cukup, memiliki kandungan nutrisi yang lengkap dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Saat ini dalam memenuhi kebutuhan pakan sumber protein bagi ternak ruminansia cukup sulit, dikarenakan biaya pakan yang relatif mahal sehingga membuat peternak cenderung merugi dan kesulitan dalam mengembangkan usaha peternakan, salah satu alternatif untuk mengurangi biaya pakan dan ketergantungan pada bahan pakan impor adalah memanfaatkan tanaman perdu seperti tumbuhan titonia (*Tithonia diversifolia*).

Titonia merupakan tanaman perdu famili *asteraceae* berasal dari Mexico yang tumbuh di daerah tropis lembab dan semi lembab, di daerah Sumatera Barat titonia dapat menghasilkan sebanyak 30 ton bahan segar atau 6 ton bahan kering pertahunnya dengan luas lahan sekitar 1/5 ha. Jika ditanam sebagai tanaman pagar, titonia dapat menghasilkan 27 kg berat kering perpanen dari tiga kali panen selama satu tahun (Hakim, 2001).

Titonia tidak dimanfaatkan dengan baik, hanya sebagian orang yang menggunakannya sebagai mulsa atau pestisida alami, dan belum banyak dimanfaatkan sebagai pakan ternak terutama ternak ruminansia. Tumbuhan ini memiliki kandungan gizi yang tinggi terutama protein kasar pada bagian daun dan bunga, produktivitas tinggi dan kandungan nutrisi yang cukup baik. Kandungan

gizi yang dimiliki tanaman utuh (daun+batang) titonia yaitu bahan kering 18.4%, protein kasar 19.%, lemak kasar 5.8% , serat kasar 19.4%, sedangkan bagian daun mengandung protein kasar 25.9% dan serat kasar 14.5% (Montesqrit,2015). Selanjutnya menurut Fasuyi *et al.* (2010) daun titonia mengandung asam amino seperti lisin, arginin, aspartat, glutamat, metionin + lisin, isoleusin, tiroksin dan fenilalanin, namun disamping titonia memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi tumbuhan ini juga mempunyai faktor pembatas yang menjadi masalah dalam penggunaannya pada ternak, yaitu asam fitat dan tanin. Pemberian titonia kepada ternak dengan dosis yang tepat menjadi kunci pemanfaatan titonia yang optimal sebagai bahan pakan ternak, dosis yang tepat mampu mengoptimalkan potensi gizi dari titonia dan meminimalisir dampak antinutrisi Jamarun *et al.* (2017).

Budidaya tanaman titonia yang intensif terkendala oleh ketersediaan dan kualitas lahan. Keterbatasan lahan diakibatkan oleh alih fungsi lahan kosong menjadi pemukiman dan penggunaan lahan subur lebih diprioritaskan untuk tanaman pangan, sehingga yang tersisa hanyalah lahan marginal diantaranya tanah ultisol (Hanafiah, 2005). Pemanfaatan lahan marginal untuk budidaya tanaman pakan terkendala pada ketersediaan unsur hara yang kurang optimal untuk pertumbuhan dan produksi tanaman dikarenakan miskin hara makro serta kandungan bahan organik yang rendah. Salah satu upaya untuk mencukupi kebutuhan hara tanah dapat dilakukan dengan pemupukan. Pupuk merupakan substansi atau bahan yang mengandung satu atau lebih zat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk terbagi menjadi 2 yaitu pupuk organik dan anorganik, pupuk organik merupakan hasil akhir dari penguraian sisa

tanaman, limbah dan kotoran ternak, penggunaan pupuk organik merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik, karena dapat memperbaiki sifat fisik, meningkatkan efektifitas mikroorganisme tanah dan ramah terhadap lingkungan (Machrodania, 2015).

Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat dengan penambahan unsur hara tertentu yang mengandung satu atau lebih senyawa anorganik salah satunya NPK mutiara. Penggunaan pupuk secara kombinasi pupuk kandang dengan pupuk NPK mutiara mampu meningkatkan produktivitas lahan marginal, menghemat biaya pemupukan, meningkatkan efisiensi pemupukan dan dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Pemberian pupuk dikombinasikan dapat meningkatkan produksi tanaman, serta dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk, baik pada lahan sawah maupun pada lahan kering (Chariatma, 2008). Hijauan setelah diberikan pada ternak akan dicerna dalam rumen dan kandungan zat makanan akan didegradasi sehingga terbentuk asam lemak terbang VFA dan  $\text{NH}_3$ . Berapa banyak jumlah VFA,  $\text{NH}_3$  dan konsentrasi pH yang terjadi tentu akan dipengaruhi oleh kualitas hijauan yang diberikan kepada ternak. Kualitas hijauan bahan makanan yang berserat umumnya bervariasi tergantung pada beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu, perbedaan jenis atau spesies hijauan, lokasi tempat tumbuh serta cuaca, pemberian pupuk, waktu dan frekuensi pemotongan. Secara laboratorium total VFA,  $\text{NH}_3$  dan derajat keasaman pH dapat ditentukan dengan melihat karakteristik cairan rumen secara *in-vitro*.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Jenis Pupuk terhadap Karakteristik Cairan Rumen (pH, VFA dan  $\text{NH}_3$ ) Secara *In-Vitro* pada Tanaman Titonia (*Tithonia diversifolia*) sebagai Pakan Ternak Ruminansia**”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh jenis pupuk terhadap karakteristik cairan rumen (pH, VFA dan  $\text{NH}_3$ ) secara *in-vitro* pada tanaman titonia (*Tithonia diversifolia*).

## 1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis pupuk terhadap karakteristik cairan rumen (pH, VFA dan  $\text{NH}_3$ ) secara *in-vitro*.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini memberikan informasi kepada masyarakat untuk membudidayakan tumbuhan titonia karena dapat dimanfaatkan sebagai pakan hijauan bagi ternak ruminansia.

## 1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah pemberian pupuk kombinasi pupuk kandang dengan pupuk NPK mutiara menghasilkan nilai karakteristik cairan rumen yang baik.

