

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pakan memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan produktivitas ternak. Penting bagi ternak untuk mendapatkan pakan yang berkualitas tinggi, terjangkau, bernutrisi baik, serta tersedia secara berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan mereka. Namun, penyediaan pakan yang berkualitas dan konsisten merupakan tantangan umum yang dihadapi oleh sektor peternakan di Indonesia. Kesulitan dalam menyediakan pakan ternak dalam jumlah yang besar, khususnya yang mengandung protein tinggi, serta memiliki kemampuan untuk dibudidayakan dengan mudah, daya adaptasi yang tinggi, dan produksi biomassa yang melimpah, sering kali menjadi permasalahan di daerah tropis, terutama selama musim kemarau yang berkepanjangan. Oleh karena itu, penting untuk menemukan alternatif pakan bagi ternak.

Di Indonesia pakan dengan harga yang mahal menjadi persoalan utama dalam pengembangan ternak, terutama pakan sumber protein. Akan tetapi, hal ini dapat diatasi dengan pemberian pakan sumber protein lokal yang mudah ditemukan. Salah satu pakan sumber protein adalah *Tithonia diversifolia*. Tanaman *Tithonia diversifolia* merupakan semak yang berpotensi digunakan sebagai pakan ternak alternatif. *Tithonia* telah menyebar di Indonesia, khususnya di Sumatera Barat, yang tumbuh dan sering ditemukan di pinggir jalan dan di sawah yang dianggap sebagai semak belukar dan menghalangi pandangan. Dan beberapa di antaranya dimanfaatkan sebagai kompos, pestisida alami, namun tidak banyak digunakan sebagai pakan ternak, terutama ternak ruminansia. *Tithonia* yang dibudidayakan di

Sumatera Barat dapat menghasilkan sebanyak 30 ton bahan segar atau 6 ton bahan kering per tahun dengan luas lahan sekitar 1/1 ha.

*Tithonia diversifolia* adalah jenis tanaman yang berbunga kuning keemasan di akhir musim hujan dan terlihat seperti bunga matahari. Tidak hanya tumbuh cepat, tetapi juga kaya nutrisi. Tanaman tithonia memiliki produktivitas tinggi dan kandungan gizi yang tinggi di daun dan bunganya. Kandungan unsur hara tanaman utuh (daun + batang) tithonia adalah 12,4% bahan kering; 19,4% protein kasar; 1,2% lemak kasar; 19,4% serat kasar sedangkan hanya bagian daun yang mengandung 21,9% protein kasar dan 14,1% serat kasar (Adrizal dan Montesqrit, 2013).

Selain itu, tithonia mengandung banyak zat antinutrisi seperti asam fitat, tanin, saponin, oksalat, alkaloid dan flavonoid yang merupakan factor penghambat penggunaannya dalam ransum (Fasuyi *et al.*, 2010). Kandungan senyawa asam fitat sebesar 79,1 mg/100g adalah zat antinutrisi dengan konsentrasi tertinggi di antara zat antinutrisi lainnya, yang menjadi penghalang penggunaan tithonia sebagai pakan ternak. Ini adalah zat antinutrisi yang paling menonjol dari semua zat antinutrisi lain. Namun, tanaman tithonia masih dapat dijadikan pakan ternak asalkan tidak melebihi batas toleransi dari bahaya zat antinutrisinya. Adanya senyawa ini dalam bahan pakan dapat menjadi pembatas penggunaan nutrisi dalam ransum.

Adapun keunggulan dari tithonia yaitu cepat berkembang, produksi tinggi, memiliki kandungan protein kasar yang tinggi, tahan terhadap frekuensi pemotongan yang tinggi, dan tahan terhadap tanah yang asam. Selain keunggulan tersebut, tanaman ini juga merupakan faktor pembatas karena mengandung

senyawa sekunder yang dapat mempengaruhi fermentasi rumen (Mauricio *et al.* 2017). Untuk mengatasi kelemahan ini dengan menambahkan aditif pakan, arang, atau silase yang diproses (Estell, 2010). *Tithonia diversifolia* telah digunakan sebagai pakan ruminansia kecil dan besar, baik secara tunggal maupun dalam campuran dengan konsentrat dan hijauan lainnya, karena kecernaannya relatif tinggi.

Konsentrat adalah bahan pakan yang digabungkan dengan bahan pakan lain untuk meningkatkan keseimbangan gizi makanan secara keseluruhan dan digunakan sebagai pakan pelengkap (Hartadi dkk,1991). Pentingnya imbalan antara tithonia dan konsentrat dalam pakan ternak adalah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang diperlukan. Penambahan konsentrat pada tithonia diharapkan dapat mencukupi kebutuhan nutrisi bagi ternak ruminansia. Salah satu aspek krusial dalam pengembangan peternakan adalah ketersediaan pakan berkualitas tinggi. Kualitas pakan ini sangat berpengaruh terhadap tingkat kecernaan zat makanan yang terkandung, seperti bahan kering (BK), bahan organik (BO), dan protein kasar (PK).

Kecernaan Bahan Kering (BK) mencakup semua zat makanan, sehingga penting untuk mengukur kecernaan BK guna mengetahui nilai pakan yang dapat dicerna oleh ternak. Selain itu, Kecernaan Bahan Organik (BO) berperan dalam pembentukan energi yang berasal dari karbohidrat, lemak, dan protein. Oleh karena itu, pengukuran Bahan Organik (BO) diperlukan untuk memahami seberapa banyak bahan organik yang dapat dicerna, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi sintesis protein. Kecernaan Protein Kasar (PK) berkaitan dengan sumber protein, di mana terdapat protein yang dapat terdegradasi dan dicerna dalam rumen,

menghasilkan NH<sub>3</sub> (amonia) yang mendukung pertumbuhan populasi mikroorganisme. Sebaliknya, protein yang tidak terdegradasi menghasilkan protein bypass, yang berkontribusi pada pembentukan asam amino dalam darah.

Nilai pencernaan pakan ternak ruminansia dapat di uji dengan Teknik *in-vitro*. Teknik *in-vitro* merupakan teknik pengukuran pencernaan yang dapat dilakukan di laboratorium dengan meniru kondisi rumen sebenarnya (Mulyawati, 2009). Kelebihan *in vitro* adalah degradasi serta fermentasi pakan yang terjadi didalam rumen dapat diukur dengan cepat dalam waktu singkat, biaya murah, dapat mengevaluasi dengan jumlah sampel yang banyak dan dapat terkontrol kondisinya (Indrayani dkk., 2015). Dosis yang tepat dari tithonia untuk ternak sangat penting untuk memanfaatkannya sebaik mungkin sebagai pakan ternak. Dosis yang tepat memungkinkan tithonia untuk menghasilkan manfaat gizi terbaik dan meminimalkan efek anti nutrisi (Jamarun *et al.* 2017).

Dalam hasil penelitian Rianita *et al.* (2019) menunjukkan bahwa pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik pada kambing Peranakan Etawa untuk pemanfaatan 40% konsentrat dan 60% *T. diversifolia* masing-masing sebesar 87,12 dan 86,03%. Nilai pencernaan ini tergolong tinggi. Hal ini mungkin karena tingginya protein kasar (20,15%) dan rendahnya serat kasar (20,13%) dalam ransum yang diberikan. Semakin rendah kandungan serat kasar dalam pakan, semakin mudah bagi mikroba untuk mendegradasi pakan tersebut, yang berarti proses pencernaan dan pencernaan pakan meningkat. Jumlah *T. diversifolia* yang diberikan kepada ternak ruminansia sangat beragam, berkisar dari 15% hingga ad libitum. Mengingat senyawa sekunder yang terkandung di dalam tithonia, yang dapat mempengaruhi metabolisme ternak, tingkat pemberian tidak boleh melebihi 40%.

Informasi mengenai penggunaan tithonia sebagai pengganti konsentrat belum banyak tersedia. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang **“Pengaruh Penggunaan Tithonia (*Tithonia diversifolia*) Sebagai Pengganti Konsentrat Terhadap Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik Dan Protein Kasar Secara *In-Vitro*”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh penggunaan *Tithonia diversifolia* sebagai pengganti konsentrat terhadap kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar dengan menggunakan teknik in-vitro.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan level terbaik tithonia sebagai pengganti konsentrat dilihat dari kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara *In-Vitro*.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Memberikan informasi kepada peternak tentang penggunaan tithonia diversifolia sebagai pakan alternatif pengganti konsentrat.

## **1.5. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian tithonia sebanyak 49% sebagai pengganti konsentrat dapat mempertahankan kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara in-vitro.