

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pakan merupakan faktor paling utama dalam industri peternakan karena dapat meningkatkan produktivitas ternak dan kesejahteraan ternak. Dengan demikian, pengembangan pakan yang berkualitas dan efisien merupakan fokus utama dalam upaya meningkatkan produktivitas peternakan. Ransum yang efisien dapat membantu mengurangi biaya produksi peternakan, tetapi juga membantu mengurangi dampak negatif industri peternakan terhadap lingkungan. Dalam hal ini, penggunaan konsentrat sebagai pakan telah menjadi solusi yang menjanjikan untuk meningkatkan efisiensi produksi ternak secara ekonomis dan ramah lingkungan.

Konsentrat memiliki keunggulan sebagai pakan yang mudah dicerna karena rendah serat kasar, serta kaya energi dan protein. Hal ini menjadikan konsentrat efektif dalam mendukung pertumbuhan ternak, efisiensi pakan, dan proses fermentasi yang lebih cepat dibandingkan hijauan (Supratman dkk, 2016). Namun, tingginya biaya bahan penyusun konsentrat yang mengandung protein mendorong perlunya alternatif yang lebih ekonomis. Salah satu kandidat yang menarik perhatian adalah *Tithonia diversifolia*, tanaman hijauan dengan potensi nutrisi tinggi dan ketersediaan luas di daerah tropis, termasuk Indonesia (Pazla *et al.*, 2024).

Tanaman titonia memiliki produktivitas besar, dengan hasil hingga 30 ton bahan segar atau 6 ton bahan kering per tahun dari lahan seluas 1/5 hektar di Sumatera Barat (Hakim dan Agustian, 2003). Kandungan nutrisinya mencakup protein kasar sebesar 22,98% dan serat kasar 18,17% (Jamarun *et al.*, 2017). Namun, tantangan penggunaan *Tithonia* adalah kandungan asam fitat yang sangat tinggi sekitar 79,2 mg/100 g menurut Fasuyi *et al.* (2010) dan Jamarun *et al.* (2017) Menurut Aro dan Aletor (2012), kandungan asam fitat pada *Tithonia diversifolia* berada di sekitar **7,5 mg/g** bahan kering. Kandungan

asam fitat yang tinggi pada tanaman seperti *Tithonia* dapat menghambat penyerapan nutrisi dan mengganggu pertumbuhan hewan jika digunakan sebagai pakan tanpa perlakuan tertentu (Adeyemi *et al.*, 2014).

Titonia (*Tithonia diversifolia*) dapat digunakan sebagai pakan alternatif untuk ternak ruminansia dengan kombinasi yang tepat bersama sorgum. Penelitian Nawawy (2023) menunjukkan bahwa kombinasi terbaik adalah 60% sorgum mutan BMR dan 40% titonia (Sonia). Kombinasi ini memiliki kandungan nutrisi yang baik, seperti 13,79% protein kasar, 26,88% serat kasar, 68,84% total digestible nutrients (TDN), dan meningkatkan pencernaan serat kasar (59,50%), lemak kasar (61,91%), serta BETN (61,25%). Sonia terbukti efektif sebagai pakan ternak alternatif karena kaya nutrisi dan mendukung pencernaan.

Penggunaan titonia sampai 49 % sebagai pengganti konsentrat mengacu pada penelitian Syaputri (2024) bahwa pemberian imbangsonia (Sorgum mutan BMR 60% dan *tithonia diversifolia* 40%) dengan konsentrat yang berbeda pada imbangsonia 90% sonia + 10% konsentrat. Kombinasi ini memiliki kandungan nutrisi yang baik seperti 25,32% serat kasar, 2,99% lemak kasar, dan 44,53% BETN.

Keseimbangan antara hijauan dan konsentrat dalam pakan berperan penting dalam menyediakan substrat bagi mikroorganisme rumen, yang memungkinkan ruminansia mengubah protein berkualitas rendah menjadi protein bermutu tinggi (Budiasa dkk, 2018). Menurut Sutardi (1981), penggunaan 50:50 hijauan dan konsentrat dapat meningkatkan pencernaan pada sapi perah. Namun, Herawati (2003) menyarankan penggunaan yang ideal 60:40 untuk produksi susu karena memerlukan lebih banyak hijauan. Konsentrat mudah dicerna, memiliki energi dan protein tinggi, serta serat kasar rendah, sehingga meningkatkan pertumbuhan, efisiensi pakan, dan fermentasi (Supratman dkk, 2016).

Penggunaan *Tithonia* sebagai alternatif konsentrat merupakan langkah strategi dalam menciptakan pakan yang lebih berkelanjutan dan ekonomis. Penelitian *in-vitro* sangat

relevan untuk mengevaluasi dampaknya terhadap pencernaan nutrisi seperti serat kasar, lemak kasar, dan BETN. Pencernaan serat kasar berkaitan erat dengan kandungan lemak kasar dalam bahan pakan. Dalam proses pencernaan ternak serat kasar dapat mempengaruhi kecepatan pencernaan dan penyerapan lemak kasar dengan mengoptimalkan kondisi pencernaan. Kandungan serat kasar yang tinggi menyebabkan daya cerna pakan menjadi rendah. Bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) adalah karbohidrat larut yang terdiri dari monosakarida, disakarida, dan polisakarida, sehingga memiliki daya cerna yang tinggi. Pencernaan nutrisi merupakan salah satu tolak ukur kualitas bahan pakan. Pencernaan bahan kering pada ternak ruminansia termasuk pencernaan serat kasar dan BETN, menunjukkan tingginya nutrisi zat makanan yang dapat dicerna dalam rumen.

Berdasarkan latar belakang ini, penelitian tentang **“Pengaruh Penggunaan Tithonia (*Tithonia diversifolia*) Sebagai Pengganti Konsentrat Terhadap Pencernaan Serat kasar, Lemak Kasar dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen Secara *in Vitro*”** menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi praktis bagi peternak untuk memilih sumber konsentrat yang tepat demi meningkatkan kinerja dan kesejahteraan ternak.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penggunaan tithonia (*Tithonia diversifolia*) sebagai pengganti konsentrat terhadap pencernaan serat kasar, lemak kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen secara *in Vitro*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui level penggunaan tithonia (*Tithonia diversifolia*) sebagai pengganti konsentrat yang baik terhadap pencernaan serat kasar, lemak kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen secara *in Vitro*.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian dapat memberikan informasi pengaruh penggunaan tithonia (*Tithonia diversifolia*) sebagai pengganti konsentrat yang baik terhadap pencernaan serat kasar, lemak kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen secara *in Vitro*.

#### 1.5 Hipotesis Penelitian

Penggunaan tithonia (*Tithonia diversifolia*) dalam ransum dengan level penggunaan 49% dapat memberikan pengaruh yang sama terhadap pencernaan serat kasar, lemak kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen secara *in Vitro*.

