

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Salah satu jenis ternak ruminansia pedaging yang banyak dibudidayakan di Indonesia yaitu kambing. Populasi ternak kambing di Indonesia pada tahun 2021 yaitu 19.229.067 ekor, sedangkan di Sumatera barat sebanyak 254.5032 ekor atau 1,322 persen dari total populasi nasional (Badan Pusat Statistik, 2021). Salah satu jenis kambing pedaging yang banyak dibudidayakan di Sumatera Barat yaitu kambing kacang yang merupakan kambing lokal Indonesia dengan ciri tubuh relatif kecil, pemeliharaan sangat sederhana dan memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan pemeliharaan (Murtidjo, 1995). Selain itu, menurut Sarwono (2010) kambing kacang diminati oleh peternak rakyat dalam budidaya karena cepat berkembang biak, jumlah anak perkelahiran sering lebih dari satu ekor dengan jarak antar kelahiran pendek dan pertumbuhan yang cepat.

Pakan hijauan yang produktivitasnya rendah pada musim kemarau dan harga bahan pakan sumber protein yang cukup tinggi menjadi permasalahan umum dalam meningkatkan produktivitas ternak ruminansia di Indonesia. Salah satu solusi untuk mengatasi hal tersebut ialah dengan mencari pakan alternatif yang ketersediaannya kontinu dan kadar nutrisinya cukup tinggi baik dari hijauan yang belum termanfaatkan dengan baik ataupun limbah pertanian. Daerah Puncak Lawang, Agam, Sumatera Barat memiliki perkebunan tebu yang luas yang menghasilkan limbah pucuk tebu kemudian titonia yang mudah dijumpai di berbagai tempat.

Pucuk tebu merupakan merupakan hasil samping dari tanaman tebu yang dapat dijadikan sebagai pakan ternak. Menurut Musofie *et al.* (1983), pucuk tebu

adalah bagian batang tebu berikut lima sampai tujuh helai daun yang dipotong dari tebu giling atau bisa menjadi tebu bibit. Kandungan gizi pucuk tebu memiliki bahan kering 39,9%, protein kasar 7,4%, lemak kasar 2,90%, serat kasar 42,30% dan abu 7,42% (Lamid *et al.*, 2012). Areal perkebunan tebu di Indonesia seluas 419.000 hektar dengan produksi tebu sebesar 2,12 juta ton (BPS, 2020). Sedangkan di Provinsi Sumatera Barat luas areal perkebunan tebu yaitu 4.894 ha dengan produksi tebu sebesar 4.894 ton atau satu ha menghasilkan 1 ton tebu (BPS Sumbar, 2020). Kondisi melimpahnya limbah pucuk tebu di Indonesia harus bisa dimanfaatkan sebagai hijauan sumber energi karena serat kasarnya yang cukup tinggi.

Titonia dapat dijadikan sebagai hijauan sumber protein karena kadar PK nya yang cukup tinggi. Titonia (*Tithonia diversifolia*) merupakan tanaman jenis perdu dengan penampilan mirip bunga matahari leguminosa yang dapat ditemui di pinggir jalan, di tepi danau, dan di lahan-lahan terlantar. Titonia belum dimanfaatkan dengan baik sebagai pakan ternak ruminansia, bahkan dibabat oleh petani karena dianggap gulma. Titonia apabila dipanen 6 kali dalam setahun dapat menghasilkan produksi 4,10-10,20 ton/ha/tahun dalam bentuk bahan kering (Hafis, 2019). Menurut Jamarun *et al.* (2017), kandungan gizi titonia termasuk batang mengandung bahan kering 22,57%, bahan organik 84,01%, protein kasar 22,98%, serat kasar 18,17% dan lignin 4,57%.

Tingginya kandungan lignin pada pucuk tebu dan asam fitat pada titonia menjadi kendala dalam pemanfaatan hijauan tersebut. Kandungan lignin pada pucuk tebu cukup tinggi sekitar 14% (Ensminger *et al.*, 1990). Lignin merupakan zat anti nutrisi yang mengikat selulosa sehingga membentuk ikatan lignoselulosa yang kuat sehingga mikroba rumen sulit mendegradasi serat (Handayani *et al.*,

2018). Titonia memiliki kandungan zat anti nutrisi seperti asam fitat sebesar 79,1 mg/100 g (Fasuyi *et al.*, 2010). Asam fitat berikatan dengan protein dan mineral membentuk senyawa tidak larut yang menyebabkan ketersediaan protein dan mineral turun, sehingga akan menurunkan nutrisi bahan pakan. Kandungan asam fitat menyebabkan palatabilitas yang rendah karena rasanya yang sepat menjadi kendala dalam pemenuhan konsumsi pakan oleh ternak. Hasil penelitian Odedire dan Oloidi (2014) pemberian titonia tanpa difermentasi pada ransum ternak kambing dengan persentase 10%, 20%, dan 30% terjadi penurunan pencernaan protein kasar 8% pada penggunaan titonia 20% dan penurunan pencernaan protein kasar 14% pada penggunaan titonia 30%.

Kendala dalam penggunaan pucuk tebu dan titonia sebagai bahan pakan dapat diatasi dengan fermentasi. Menurut Yuanita (2012), fermentasi dapat meningkatkan nilai pakan berkualitas rendah, mengawetkan bahan pakan dan dapat menghilangkan zat anti nutrisi yang terkandung dalam bahan pakan. Mikroorganisme yang dapat mendegradasi lignin ialah kapang *Pleurotus ostreatus* yaitu jamur pelapuk putih yang memiliki aktivitas kapang yang paling baik dalam mendegradasi lignin (Ermawar *et al.*, 2006). Mikroorganisme yang dapat menurunkan asam fitat pada titonia adalah kapang *Aspergillus ficuum* yang memproduksi enzim fitase yang berperan dalam pemutusan ikatan gugus myo-inositol dan gugus asam fosfat (Garcia-Mantrana *et al.*, 2006).

Hasil penelitian Pazla *et al.* (2021) yaitu Fermentasi titonia menggunakan *Aspergillus ficuum* dengan lama 7 hari meningkatkan kualitas titonia dengan kandungan PK (31,02%), SK (16,52%), aktivitas enzim fitase (37,46 U/ml), KCBK (66,86%), KCBO (67,36%), KCSK (81,01%), KCPK (71,50%), produksi VFA 135

mM dan konsentrasi NH<sub>3</sub> 14,31 mg/100 ml, serta nilai pH 6,72 yang sangat cocok untuk pertumbuhan mikroba rumen. Hasil penelitian Nasution, N.A. (2021) yaitu fermentasi pucuk tebu menggunakan kapang *Pleurotus ostreatus* dengan lama 28 hari dapat meningkatkan pencernaan PK (57,90%), pencernaan selulosa (50,25%), pencernaan hemiselulosa (62,65%), aktivitas enzim Laccase (2,68 U/ml), aktivitas enzim LiP (19,44 U/ml), VFA (111,67 nM) dan NH<sub>3</sub> (10,48 mg/100 ml).

Persepsi masyarakat terhadap daging kambing ialah tinggi akan kolesterol sehingga masyarakat takut mengkonsumsinya. Menurut Jackson dan Cockroft (2002) kadar kolesterol darah kambing normal berkisar antara 43-103 mg/dl. Penambahan limbah alpukat berupa kulit dan biji ke dalam ransum ternak kambing kacang diharapkan mampu untuk menurunkan kolesterol darah kambing kacang. Berdasarkan penelitian Aloisius *et al.* (2020) ekstrak metanol biji alpukat mengandung senyawa metabolit sekunder diantaranya alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, triterpenoid dan steroid. Menurut Rosero *et al.* (2019) ada 11 jenis kandungan senyawa fenol kulit buah alpukat, salah satunya ialah Quercetin. Fitriya (2011) menyatakan Quercetin merupakan zat aktif golongan flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan 4,7 lebih tinggi dibandingkan Vitamin C yang memiliki aktivitas antioksidan 1. Sekhon (2013) menambahkan bahwa flavonoid berfungsi mengurangi kolesterol dengan menghambat aksi 3-hydroxy 3-methylglutaryl enzyme coenzyme A reductase (HMG Co-A reductase). Hasil penelitian Rustanti dan Latifah (2018) menemukan bahwa senyawa Quercetin ekstrak daun alpukat menurunkan kadar kolesterol secara *in vitro* hingga 30%. Uchenna *et al.* (2017) melaporkan hasil analisis proksimat biji alpukat memiliki

kandungan nutrisi yang baik antara lain: Protein Kasar (PK) 9,6%, Lipid 1,4%, Abu 4,9%, Kadar Air (KA) 8,5%.

Campuran pucuk tebu fermentasi, titonia fermentasi dan limbah alpukat akan sangat berguna untuk dijadikan pakan ternak ruminansia karena mempunyai peran masing – masing sebagai sumber serat, sumber protein dan menurunkan kolesterol darah kambing kacang. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemakaian Titonia Fermentasi (*Tithonia diversifolia*) & Limbah Alpukat (*Persea americana Mill.*) Dalam Ransum Berbasis Pucuk Tebu Fermentasi (*Saccharum officinarum*) Terhadap Kecernaan BK, BO dan PK Pada Ternak Kambing Kacang”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan pucuk tebu fermentasi dan titonia fermentasi serta limbah alpukat terhadap kecernaan BK, BO dan PK pada ternak kambing kacang.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi pucuk tebu fermentasi, titonia fermentasi dan limbah alpukat berdasarkan kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar terbaik pada ransum kambing kacang.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan pucuk tebu fermentasi, titonia fermentasi dan limbah alpukat dalam ransum ternak kambing sebagai pakan alternatif, serta mengetahui berapa persen tingkat kecernaannya terhadap bahan kering, bahan organik dan protein kasar.

### 1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian formula ransum menggunakan pucuk tebu fermentasi 35% + titonia fermentasi 20% + limbah alpukat 1,5% pada ternak kambing kacang, memberikan hasil terbaik terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar.

