

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada sektor peternakan pakan merupakan faktor utama yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas. Kondisi pakan yang mempunyai kandungan nutrisi yang baik dapat meningkatkan produktivitas ternak. Setiap ternak memiliki kebutuhan akan zat-zat makanan yang berbeda sesuai dengan jenis, bobot badan, umur, kondisi fisiologis dan lingkungannya. Pakan untuk ternak harus mengandung semua zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh ternak, namun tetap dalam jumlah yang seimbang.

Bagi ternak ruminansia hijauan merupakan sumber pakan utama. Hijauan harus tersedia dalam jumlah yang cukup, mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak dan ketersediaannya cukup sepanjang tahun. Kendala yang sering dihadapi dalam penyediaan hijauan yaitu banyaknya alih fungsi lahan dan musim kemarau yang mempengaruhi produksi hijauan. Saat musim hujan produksi hijauan tinggi, namun saat musim kemarau produksi hijauan menurun.

Dilihat dari kondisi wilayah, negara Indonesia banyak bergerak di sektor pertanian, perkebunan, maupun agro industri. Limbah dari kegiatan tersebut dapat dijadikan sebagai pakan alternatif bagi ternak ruminansia. Penggunaan pakan alternatif juga dapat menekan biaya produksi yang tinggi. Pakan alternatif yang dapat memiliki kriteria tersebut adalah kulit pisang. Hal ini dapat dijadikan solusi untuk mengatasi keterbatasan ketersediaan hijauan.

Tanaman pisang hampir dapat tumbuh disetiap daerah di Indonesia. Produksi pisang di Sumatera Barat sebanyak 142.034 ton (BPS,2020). Pengolahan pisang akan menghasilkan limbah yang cukup banyak jumlahnya kira-kira  $\frac{1}{3}$

dari buah pisang yang belum dikupas (Munadjim,1983). Berdasarkan persentase tersebut diperkirakan kulit pisang yang tersedia di Sumatera Barat pada tahun 2020 sebanyak 47,34 ton.

Limbah kulit pisang belum dimanfaatkan secara optimal sebagai pakan ternak ruminansia padahal kulit pisang mengandung protein, serat, mineral dan nutrisi lain yang dapat dimanfaatkan oleh ternak ruminansia. Kandungan nutrisi dari kulit pisang batu yaitu TDN (68,19%), BK (15,99%), Abu (11,62%), BETN (60,96%), PK (8,64%), LK (5,65%) dan SK (13,22%). Kandungan nutrisi kulit pisang batu hampir menyerupai kandungan nutrisi dari rumput lapangan yaitu BK (19,29%), PK (10,05%), SK (27,85%), BETN (48,47%), LK (1,79%) dan TDN (58,54%) (Dianalisa di Laboratorium Nutrisi Ruminansia, 2020).

Kulit pisang juga memiliki zat anti nutrisi berupa asam phytat (6,98%), alkaloid (6,26 mg%), oxalate (1,93 mg%), dan HCN (118,53 mg%) (Abou,2017). Kandungan anti nutrisi lainnya yang terdapat dalam kulit pisang yaitu berupa tannin sebanyak 4,97% (Tartrakoon *et al.*,1999). Kadar tannin yang banyak dalam makanan ternak dapat memberikan dampak buruk karena tannin merupakan senyawa polifenolik yang memiliki kemampuan mengikat protein sehingga protein sukar untuk terdegradasi.

Penggunaan kulit pisang batu sebagai pengganti silase sorgum 60% atau penggunaannya 42% dalam ransum memberikan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap produksi susu dan pencernaan bahan kering tetapi menurunkan PK, LK, NDF dan TDN (Pimentelet *al.*,2017). Dilihat dari potensi dan gizi yang terkandung didalamnya maka kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) merupakan bahan yang cukup berpotensi untuk digunakan sebagai pakan ternak. Untuk

melihat efisiensi kulit pisang dalam ransum ternak ruminansia termanfaatkan dengan baik perlu dilakukan pengukuran pH, NH<sub>3</sub>, VFA secara in vitro. Prinsip teknik pencernaan in vitro adalah meniru proses in vivo di dalam rumen ternak ruminansia. Penentuan pencernaan pakan secara in vitro dapat dijadikan sebagai asumsi seberapa besar nutrient yang diserap tubuh ternak ruminansia. Jenis pakan yang diberikan dapat mempengaruhi karakteristik cairan rumen.

Kulit pisang memiliki BETN (Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen) yang tinggi menandakan bahwa kulit pisang memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi dapat dijadikan sebagai pakan sumber energi menggantikan rumput lapangan. Karbohidrat yang terkandung dalam kulit pisang akan terfermentasi di dalam rumen sehingga menghasilkan asam lemak volatile (VFA). VFA sangat penting bagi ternak ruminansia untuk memenuhi kebutuhan energi sekitar 50-70% (Damron, 2006).

Kandungan protein pada kulit pisang di fermentasi dalam rumen untuk menghasilkan amonia (NH<sub>3</sub>) yang berguna untuk sintesis protein mikroba di dalam rumen. Amonia diproduksi bersamaan dengan peptida dan asam amino yang akan dilakukan oleh mikroba rumen dalam pembentukan protein mikroba (Mc Donald *et al.*, 2002). Produk fermentasi seperti NH<sub>3</sub> dan VFA dipengaruhi oleh pH cairan rumen. pH cairan rumen salah satu indikator yang menunjukkan berlangsungnya fermentasi di dalam rumen.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “ **Substitusi Rumput Lapangan Dengan Kulit Pisang Batu Dalam Ransum Terhadap Karakteristik Cairan Rumen (pH, NH<sub>3</sub>, VFA) Secara *In Vitro*** “.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh substitusi rumput lapangan dengan kulit pisang batu dalam ransum terhadap karakteristik cairan rumen (pH, NH<sub>3</sub>, VFA) secara *in vitro*.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penggunaan kulit pisang batu yang optimal dalam ransum ternak ruminansia sebagai pengganti rumput lapangan ditinjau dari karakteristik cairan rumen (pH, NH<sub>3</sub>, VFA).

## 1.4 Manfaat Penelitian

Setelah dilakukan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak sekaligus peneliti bahwa penggunaan kulit pisang batu dalam ransum ternak ruminansia dapat dijadikan sebagai pakan alternatif pengganti rumput lapangan.

## 1.5 Hipotesis Penelitian

Penggunaan kulit pisang batu dalam ransum sebanyak 40% pada ternak ruminansia dapat mempertahankan nilai pH, NH<sub>3</sub>, dan VFA cairan rumen.