

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hijauan makanan ternak merupakan bahan pakan utama bagi kehidupan ternak serta merupakan dasar dalam usaha pengembangan peternakan terutama untuk ternak ruminansia. Namun dengan meningkatnya harga pakan menuntut para petani peternak untuk lebih kreatif mencari pakan alternatif yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, mudah didapat, ekonomis, dan mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak, salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian yang berlimpah di Indonesia. Limbah tanaman padi merupakan salah satu limbah pertanian yang sangat potensial untuk dijadikan pakan alternatif bagi ternak ruminansia.

Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang berlimpah di Indonesia dan dapat dipertimbangkan sebagai salah satu pakan ternak ruminansia yang cukup penting (Gunawan dkk, 1990). Menurut laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia 2017, Sumatera Barat memiliki luas lahan sawah sebesar \pm 228.693 Ha dengan produksi padi mencapai \pm 33.751 ton. Jerami padi merupakan limbah yang ditinggalkan setelah padi dipanen yang berupa daun dan batang. Sebagai sumber pakan, jerami mempunyai beberapa kelemahan yaitu rendahnya kandungan nitrogen, kalsium, dan fosfor; sedangkan kandungan serat kasarnya tinggi. Hal ini mengakibatkan daya cerna jerami padi rendah dan konsumsi menjadi terbatas, akan tetapi masih berpotensi sebagai sumber energi. Selain itu, pencernaan jerami padi juga rendah karena sulit didegradasi oleh mikroba rumen (Van Soest, 2006; Sarnklong *et al.*, 2010).

Pakan berserat tinggi dapat diolah dengan menggunakan teknologi pengolahan seperti perlakuan fisik, kimia seperti amoniasi dan perlakuan biologis atau kombinasinya. Perlakuan tersebut dapat meningkatkan nilai cerna melalui pemecahan ikatan kompleks lignoselulosa baik secara mekanik atau fisik (Sarwar *et al.*, 2004), kimia dan biologis maupun kombinasinya (Doyle *et al.*, 1996). Metode metode tersebut digunakan untuk melemahkan dan memecah ikatan lignoselulosa pada jerami, sehingga nilai nutrisi akan meningkat (Malik *et al.*, 2015). Namun, tidak semua metode bisa digunakan dalam peternakan, khususnya untuk peternakan kecil. Metode yang digunakan harus dilihat dari sisi efisiensinya, baik biaya maupun ketersediaan. Pengolahan dengan teknik amoniasi menggunakan urea merupakan perlakuan kimia yang murah dan mudah dilakukan.

Hasil beberapa penelitian membuktikan bahwa amoniasi dengan urea terhadap pakan serat mampu meningkatkan nilai manfaat dari pakan tersebut, Hasil penelitian Polyorach and Wanapat (2015) menunjukkan bahwa pemberian 20 g / kg urea + 20 g / kg kalsium hidroksida dalam jerami padi mampu meningkatkan nilai gizi jerami padi seperti peningkatan asupan bahan kering, daya cerna, asam lemak volatil rumen, populasi bakteri dan jamur, retensi nitrogen dan sintesis protein mikroba. Pemberian amoniasi pada ternak ruminansia berpotensi meningkatkan gas metana di dalam rumen, walaupun ikatan lignin dan selulosa telah terurai, Menurut Utomo (2004) jerami amoniasi memiliki kandungan serat kasar yang lebih tinggi dibandingkan dengan rumput.

Penggunaan pakan berserat tinggi pada ternak ruminansia dapat menurunkan tingkat degradasi pakan dan juga meningkatkan produksi gas metan.

Pakan berserat akan menghasilkan asam asetat dan CH₄ (metana) lebih tinggi dibandingkan pakan asal biji-bijian (Prayitno *et al.*, 2013). Maka ketika produksi asetat meningkat, produksi gas metana juga akan ikut meningkat. Hal ini menyebabkan kehilangan energi sia-sia pada ternak ruminansia, sehingga daya cerna ternak menurun. Upaya untuk menekan produksi gas metan dapat dilakukan dengan suplementasi konsentrat. Penambahan konsentrat pada pakan jerami padi amoniasi bertujuan untuk menutupi kebutuhan zat-zat makanan esensial yang masih kurang pada jerami padi amoniasi. Peningkatan harga bahan baku konsentrat di Indonesia memerlukan alternatif lain untuk mengurangi ketergantungan bahan baku konsentrat tersebut. Upaya yang dilakukan untuk mengurangi ketergantungan bahan baku konsentrat adalah mengoptimalkan pemanfaatan hijauan pakan berkualitas tinggi dari tanaman pakan leguminosa.

Legum merupakan tanaman hijauan pakan yang mempunyai kandungan protein yang cukup tinggi dan cocok diberikan pada ternak ruminansia. Junaidi dan Sawen (2010) menyatakan bahwa tanaman *leguminosa* memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dibandingkan tanaman rumput terutama pada kandungan protein. Salah satu jenis legum yang memiliki protein tinggi yaitu tanaman nila (*Indigofera sp.*), dimana legum ini mempunyai protein tinggi berkisar 22-29%, dan kandungan serat (NDF) tergolong rendah yaitu antara 22-46% (Hassen *et al.*, 2007). Leguminosa *I.zollingeriana* mengandung anti nutrisi tanin sebesar 0,3% - 0,4% dan saponin sebesar 2% - 4% (Abdullah *et al.*, 2010). Kandungan ini dapat dijadikan sebagai salah satu agen defaunasi untuk protozoa dan juga diduga dapat mematikan bakteri metanogenesis secara langsung, sehingga dapat menurunkan produksi gas metan.

Tanaman *Indigofera* merupakan pakan ternak ruminansia yang dilaporkan memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan yang beragam, seperti tanah masam dan tanah dengan salinitas tinggi serta toleran terhadap iklim kering yang panjang. Tanaman ini dikenal mengandung protein, vitamin dan elemen mineral dalam konsentrasi jauh lebih tinggi dibandingkan jenis rumputan, dan karenanya memiliki potensi sebagai sumber protein yang tinggi dan dapat diproduksi secara lokal (Simon, 2012). Konsentrat protein daun merupakan ekstrak dari proses separasi protein dari unsur lain dalam tanaman. Oleh karena itu, ekstraksi protein daun *indigofera* untuk menghasilkan konsentrat protein daun merupakan pendekatan yang dapat dilakukan dalam rangka memproduksi suplemen protein yang berkualitas tinggi dan tersedia secara lokal. Selain memiliki kandungan protein dan produksi yang tinggi, *indigofera* memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh konsentrat komersial yaitu kandungan asam lemak tak jenuh terutama omega 6 dan omega 3 dan kandungan β -karoten yang dapat diandalkan sebagai salah satu sumber prekursor vitamin A dalam sistem pencernaan. β -karotein merupakan salah satu senyawa antioksidan alami yang berfungsi sebagai penangkal radikal bebas, sehingga diharapkan dengan pemberian suplemen pakan dari hijauan legum akan menghasilkan pakan ternak ruminansia yang murah dan mengandung zat-zat yang dibutuhkan ternak.

Metode *in vitro* dikembangkan untuk memperkirakan pencernaan dan tingkat degradasi pakan dalam rumen, serta mempelajari berbagai respon perubahan kondisi rumen. Metode ini biasa digunakan untuk evaluasi pakan, meneliti mekanisme fermentasi mikroba dan untuk mempelajari aksi terhadap faktor antinutrisi, aditif dan suplemen pakan (Lopez, 2005). Hal ini yang melatar

belakangi diadakannya penelitian yang berjudul “**Substitusi Konsentrat dengan *Indigofera Zollingeriana* Pada Ransum Basal Jerami Padi Amoniasi Terhadap Kecernaan Fraksi Serat, Populasi protozoa, Sintesis Protein Mikroba dan Produksi Gas Metan Secara *In-Vitro*”.**

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini yaitu apakah penggunaan *I.zollingeriana* sebagai penggantian sebagian konsentrat dalam ransum basal jerami padi amoniasi dapat meningkatkan kecernaan fraksi serat ransum pada ternak ruminansia secara *in-vitro*.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan taraf penggunaan *I.zollingeriana* sebagai pengganti konsentrat pada ransum basal jerami padi amoniasi secara *in-vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan ransum komplit yang bermutu, berbasis limbah pertanian (jerami padi) olahan dengan penggunaan *I.zollingeriana* sebagai pengganti sebagian konsentrat.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian *I.zollingeriana* sampai 30% pada ransum jerami padi amoniasi dapat mempertahankan kecernaan fraksi serat, dan menurunkan gas metan dan populasi protozoa.