

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu tujuan industri peternakan adalah mengubah pakan menjadi produk ternak yang dapat dimanfaatkan oleh manusia, seperti: daging, susu, wool, telur, dan lain-lain. Untuk dapat berproduksi, ternak harus menerima cukup gizi untuk memelihara tubuhnya. Oleh karena itu pakan yang diberikan harus dapat memenuhi kebutuhan hidup pokok dan memenuhi kebutuhan berproduksi.

Dalam usaha peternakan 60–70 biaya produksi dikeluarkan untuk pengadaan bahan pakan dan ransum. Oleh karena itu pemilihan bahan pakan yang berkualitas dan ekonomis sangat dipertimbangkan. Bahan pakan yang murah biasanya adalah bahan yang tidak dikonsumsi oleh manusia (tidak bersaing dengan manusia dan mudah didapat di daerah tersebut).

Salah satu penyediaan pakan bagi ternak ruminansia adalah dengan pemanfaatan pakan asal sisa hasil pertanian, perkebunan maupun agroindustri. Salah satu sisa tanaman pangan dan perkebunan yang mempunyai potensi cukup besar adalah jagung. Menurut laporan badan statistik Indonesia (2012), luas perkebunan jagung di Sumatra Barat ± 75.657 Ha dengan produksi jagung ± 495.497 ton. Propose limbah jagung terbesar adalah jerami jagung berkisar 83.80% (Umiyah dan Wina, 2008).

Tanaman jagung merupakan salah satu tanaman serelia yang tumbuh hampir di seluruh dunia dan tergolong spesies dengan variabilitas genetik terbesar. Jagung merupakan bahan makanan pokok kedua setelah padi di Indonesia.

Limbah pertanian pada umumnya mengandung serat kasar tinggi, protein rendah dan pencernaan rendah karena komponen terbesar dari serat kasar ini adalah dinding sel (NDF) yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa, lignin dan silika. Komponen dinding sel ini merupakan karbohidrat kompleks yang meliputi sebagian besar hijauan atau pakan serat mencapai 40-80%. Lignin membentuk ikatan kompleks dengan selulosa (lignoselulosa) dan hemiselulosa (lignohemiselulosa) yang sulit dicerna oleh enzim mikroba rumen. Namun, hal tersebut dapat diatasi dengan peningkatan fermentabilitas pakan berserat tinggi melalui penerapan teknologi seperti perlakuan kimia (amoniiasi). Teknologi pengolahan dengan amoniiasi urea pada limbah jagung (jerami dan tongkol) cukup efektif meningkatkan pencernaan dan kandungan nitrogennya (Elihasridas *et al.*, 2010).

Penggunaan limbah jagung amoniiasi ini sebagai pakan serat yang ditambah dengan konsentrat pada sapi potong belum memberikan penampilan produksi ternak yang maksimal. Disamping itu, pemakaian pakan serat kasar asal limbah yang cukup banyak, juga akan berpengaruh pada peningkatan produksi metan dikarenakan emisi metan tidak hanya terkait dengan masalah lingkungan tetapi juga merefleksikan hilangnya sebagian energi dari ternak. Sekitar 6%-10% dari energi bruto pakan yang dikonsumsi ternak ruminansia hilang sebagai gas metan (Jayanegara *et al.*, 2009). Hal ini kemungkinan belum optimalnya proses fermentasi dalam rumen.

Mikroorganisme yang terdapat pada rumen ruminansia terdiri atas protozoa, bakteri, fungi dan virus. Sifat predator protozoa terhadap bakteri merupakan kerugian dalam sistem pencernaan dalam rumen. Protozoa memangsa bakteri

untuk memenuhi kebutuhan asam amino dalam sintesis protein selnya. Protozoa juga merupakan inang bagi sebagian bakteri metanogen. Bakteri metanogen memanfaatkan gas H₂ yang diproduksi protozoa untuk dikonversi menjadi CH₄ dengan bantuan CO₂. Pengendalian populasi protozoa diharapkan dapat mengoptimalkan pertumbuhan bakteri rumen sehingga dapat meningkatkan aktivitas fermentasi pakan dalam menyediakan suplai protein yang berasal dari protein mikroba. Penekanan jumlah protozoa rumen akan menyebabkan peningkatan jumlah bakteri amilolitik (Kurihara *et al.*, 1978). Bakteri amilolitik ini akan meningkatkan pencernaan pati dalam menghasilkan propionat sebagai bagian dari VFA.

Solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan suplemen yang mengandung tanin sehingga dapat meningkatkan pencernaan dan menurunkan emisi gas metan. Ampas daun gambir adalah salah satu limbah yang mengandung tanin, karena limbah tersebut hasil dari pengempaan dan pengambilan getah katekin (tanin terkondensasi). Ketersediaan ampas daun gambir di Sumatera Barat dinilai banyak dan kontinyu, dikarenakan sumber pemasok gambir terbesar di Indonesia yaitu Sumatera Barat sebanyak 13.812 ton dari 20.511 ton produksi Indonesia pada tahun 2012 (Ditjenbun, 2013). Setiap kali kempa menggunakan 20-25 kg daun dan menghasilkan getah gambir kering sebanyak 4-5 kg dan ampas kempa sebanyak 15-20 kg. Produksi gambir tersebut berasal dari Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota yang produksinya paling tinggi, namun perbedaan tempat juga membedakan kandungan tanin dari masing-masing sumber yaitu 15.6% dan 12.5% (Ningrat *et al.*, 2017).

Tanin merupakan salah satu zat anti-nutrisi yang termasuk dalam senyawa

polifenol. Ikatan kompleks tanin dapat terbentuk dengan protein, karbohidrat (selulosa, hemiselulosa dan pektin), mineral, vitamin dan enzim dari mikroba rumen (McSweeney *et al.*, 2001). Tanin dapat digunakan sebagai agen defaunasi yang dapat menurunkan populasi protozoa sehingga mampu menekan emisi metan di dalam rumen (Makkar, 2003). Penurunan populasi protozoa ini berpengaruh terhadap peningkatan populasi bakteri karena protozoa merupakan predator yang memangsa bakteri dalam memenuhi kebutuhan proteinnya. Pakan yang mengandung tanin terkondensasi sebesar 25,9 g/kg bahan kering (BK) dalam *Lotus corniculatus* dilaporkan mampu menurunkan emisi metan pada ternak sapi (Woodward *et al.*, 2001). Tanin selain berfungsi sebagai agen defaunasi juga berfungsi memproteksi protein pakan.

Proses defaunasi menyebabkan peningkatan total bakteri didalam rumen, karena pengurangan populasi protozoa berarti mengurangi predator bakteri. Menurut Kurihara *et al.* (1978), eliminasi sebagian protozoa dalam rumen menyebabkan peningkatan jumlah bakteri amilolitik. Sebagian besar protozoa memakan bakteri untuk memperoleh sumber nitrogen dan mengubah protein bakteri menjadi protein protozoa.

Pemberian ampas daun gambir pada ransum berbasis limbah jagung amoniasi 20% dapat mengurangi jumlah protozoa dalam rumen sehingga bisa meningkatkan pencernaan fraksi serat secara *in-vitro*, karena pencernaan dari komponen nutrisi yang paling penting sebagai sumber energi maupun fungsi rumen pada ternak ruminansia yaitu karbohidrat. Karbohidrat dalam pakan dapat dikelompokkan menjadi struktural dan non-struktural, yang mana karbohidrat struktural terdiri dari NDF, ADF, selulosa, dan hemiselulosa yang berperan

sebagai penyusun dinding sel tanaman pakan. Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “**kecernaan fraksi serat ransum komplit berbasis limbah jagung amoniasi yang di tambah ampas daun gambir secara *in-vitro*.** “

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah apakah penambahan ampas daun gambir pada ransum komplit berbasis limbah jagung amoniasi dapat meningkatkan kecernaan fraksi serat secara *in vitro*.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ampas daun gambir pada ransum komplit berbasis limbah jagung amoniasi sebagai sumber tanin untuk proses defaunasi pada sapi terhadap kecernaan fraksi serat secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang potensi limbah jagung sebagai pakan dalam menambah keanekaragaman bahan pakan untuk menanggulangi keterbatasan pakan hijauan.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah penambahan ampas daun gambir pada ransum komplit berbasis limbah jagung amoniasi dapat meningkatkan kecernaan fraksi serat lebih baik dibandingkan ransum kontrol secara *in vitro*.