

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jerami padi merupakan hasil sampingan dari tanaman padi yang tersedia dalam jumlah banyak, menjadi limbah, dan dibakar jika tidak dimanfaatkan. Oleh karena itu, perlu jerami padi dimanfaatkan sebagai pakan alternatif bagi ternak ruminansia sebagai pengganti rumput karena produksinya yang melimpah serta harganya murah. Menurut laporan Badan Pusat Statistik (2015) bahwa produksi jerami padi bervariasi yaitu mencapai sekitar 70–75 ton per hektar dalam satu kali panen. Jerami padi memiliki karakteristik kandungan protein rendah sedangkan serat kasar tinggi (Lamid *et al.*, 2013). Pakan berserat mengandung *Neutral Detergent Fiber* (NDF) dan *Acid Detergent Fiber* (ADF) yang merupakan komponen yang terdapat didalam dinding sel pakan berserat. Menurut Soeparjo (2010) menjelaskan bahwa analisis Van Soest membagi zat pakan menjadi isi sel (*cell content*) dan dinding sel (*cell wall*). Selanjutnya dijelaskan bahwa dinding sel diwakili oleh NDF yang terdiri dari lignin, selulosa, hemiselulosa dan protein yang berikatan dengan dinding sel sedangkan bagian yang tidak terdapat sebagai residu dikenal sebagai *Neutral Detergent Soluble* (NDS) yang mewakili isi sel dan mengandung lipid, gula, asam organik, non protein nitrogen, pektin, protein terlarut dan bahan yang larut dalam air. Sedangkan ADF mewakili selulosa dan lignin dalam dinding sel tanaman.

Keterbatasan penggunaan jerami pada ruminansia disebabkan oleh kandungan lignin yang tinggi sehingga tingkat pencernaan jerami menjadi rendah. Lignin dapat mengikat fraksi serat lainnya sehingga tidak dapat didegradasi oleh

mikroba di dalam rumen ternak ruminansia. Dewi (2002) menerangkan bahwa jerami padi mengandung 37,71% selulosa; 21,99% hemiselulosa; dan 16,62% lignin yang sukar terdegradasi. Oleh karena itu, jerami padi perlu diolah terlebih dahulu melalui 3 metode yang sering digunakan untuk mengatasi hambatan penggunaan jerami padi pada ruminansia, yaitu metode fisik (Sarwar *et al.*, 2004), kimiawi, dan biologis (Doyle *et al.*, 1996). Metode kimiawi dengan cara amoniasi sangat populer dilakukan untuk meningkatkan kualitas nutrisi jerami padi. Polyorach dan Wanapat (2015) melaporkan 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.

Disamping itu, pemberian amoniasi jerami padi pada ternak ruminansia juga berpotensi meningkatkan gas metana di dalam rumen. Walaupun ikatan lignin dan selulosa telah terurai, jerami amoniasi memiliki kandungan serat kasar yang lebih tinggi dibandingkan dengan rumput (Utomo, 2004). Umumnya pakan berserat akan menghasilkan asam asetat dan CH₄ (metana) lebih tinggi dibandingkan pakan asal biji-bijian (Prayitno *et al.*, 2014). Maka ketika produksi asetat meningkat, maka produksi gas metana juga akan ikut meningkat. Hal ini menyebabkan kehilangan energi sia-sia pada ternak ruminansia sehingga daya cerna ternak menurun. Pendapat ini diperkuat oleh Cottle *et al.* (2011) menyatakan bahwa ternak ruminansia kehilangan energi antara 8–14% dari total energi tercerna sebagai metana. Kemudian Iqbal *et al.* (2008) melaporkan bahwa gas metana merupakan kontributor terbesar kedua setelah karbondioksida, indeks potensi meretensi panas dari gas metana 20 kali lipat lebih besar dibandingkan dengan karbon dioksida.

Oleh karena itu, efek emisi gas metana yang sangat merugikan ternak dan lingkungan ini perlu dicarikan solusi. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah dengan memitigasi gas metana sehingga energi yang hilang dalam pembentukan gas metana lebih efisien dan jumlah gas metana yang dilepaskan ke atmosfer berkurang. Pemberian senyawa tanin atau polifenol untuk memitigasi gas metana merupakan solusi efektif, efisien dan aplikatif untuk diterapkan oleh peternak lokal Indonesia. Penemuannya yang murah dan pengaplikasian yang mudah menyebabkan senyawa tanin patut untuk dikembangkan.

Tanin dapat digunakan sebagai agen defaunasi yang dapat menurunkan populasi protozoa, sehingga mampu menekan emisi gas metana di dalam rumen (Makkar, 2003). Bakteri rumen mampu mencerna serat kasar dalam jumlah banyak serta memanfaatkan nitrogen bukan protein. Sedangkan protozoa memiliki sifat predator untuk bakteri rumen ketika jumlah serat tinggi yang akan mengakibatkan kerugian di dalam rumen. Sebagian populasi metanogen hidup bersimbiosis dengan protozoa di mana simbiosis ini dapat berkontribusi hingga 37% dari emisi gas metana rumen (Finlay *et al.*, 1994). Pengendalian protozoa dengan defaunasi, yaitu menghilangkan/mengurangi populasi protozoa di dalam rumen diharapkan mampu mengoptimalkan pertumbuhan bakteri rumen sehingga dapat meningkatkan aktivitas pencernaan serat dan menekan produksi metana.

Jayanegara (2012) menyimpulkan tentang tanin bahwa supaya efek mitigasi gas metana muncul serta meningkatkan produktifitas ternak maka penggunaan polifenol dalam bentuk total tanin dapat digunakan pada rentang 2-5% dari BK dalam ransum. Oleh sebab itu penulis juga mencobakan untuk menambahkan bahan mengandung tanin sebanyak 10% dan 20% ke dalam ransum berbasis amoniasi

jerami padi. Diperkirakan mengandung total tanin dari bahan kering berkisar antara 0,97 – 2,50 dalam ransum. Selain kemampuannya dalam memitigasi gas metana dalam rumen, beberapa efek positif tanin atau polifenol diantaranya adalah meningkatkan efisiensi penggunaan protein ransum, pertumbuhan ternak yang lebih cepat, meningkatkan produksi susu, meningkatkan fertilitas, mencegah terjadinya kembung atau bloat, serta menghambat infeksi nematoda (Mueller-Harvey, 2006).

Senyawa tanin dapat ditemukan pada berbagai tumbuhan yang ada di Indonesia. Beberapa jenis tumbuhan dikenal mengandung senyawa tanin yang berpotensi ditambahkan dalam pakan ternak seperti gambir dan daun teh. Ampas daun gambir dan daun teh yang sudah tua dipilih sebagai sumber tanin yang ideal pada pakan ternak dikarenakan ketersediaan yang berkelanjutan dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Indonesia merupakan salah satu dari 5 negara penghasil daun teh terbesar di dunia setelah Sri Lanka, Kenya, India and China, dengan tingkat produksi mencapai 154.598 ton/tahun dengan produksi daun teh tua sebanyak 25.208 ton di daerah Sumatera Barat. (Angga *et al.*, 2018). Selain itu, Sumatera Barat yang menjadi daerah tempat penelitian ini berlangsung juga merupakan daerah penghasil gambir terbesar di Indonesia, karena hampir 90% gambir di Indonesia dihasilkan di daerah ini. Bahan ampas daun gambir dan daun teh yang digunakan dalam penelitian ini masing-masing mengandung 12,5 % dan 9,68 % tanin.

Berdasarkan kerangka berpikir diatas dilakukanlah penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ampas Daun Gambir dan Daun Teh dalam Ransum Berbasis Amoniasi Jerami terhadap Kecernaan *Neutral Detergent Fiber* (NDF), *Acid*

Detergent Fiber (ADF), dan Selulosa secara *In-Vitro*” guna mengetahui pencernaan NDF, ADF, dan selulosa terbaik pada ransum berbasis amoniasi jerami padi.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian ampas daun gambir dan daun teh dalam ransum terhadap nilai pencernaan *Neutral Detergent Fiber* (NDF), *Acid Detergent Fiber* (ADF), dan Selulosa secara *in-vitro*.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai pencernaan *Neutral Detergent Fiber* (NDF), *Acid Detergent Fiber* (ADF), dan Selulosa yang terbaik pada ransum yang ditambahkan ampas daun gambir dan daun teh secara *in vitro*.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi ramah lingkungan untuk meningkatkan efisiensi pakan ternak ruminansia.

1.5. Hipotesis

Penambahan ampas daun gambir dalam ransum pada dosis 20% memperlihatkan hasil terbaik terhadap nilai pencernaan *Neutral Detergent Fiber* (NDF), *Acid Detergent Fiber* (ADF), dan Selulosa.

