

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki lahan dan padang penggembalaan yang luas. Hampir sebagian masyarakat pedesaan memanfaatkan kelebihan ini untuk beternak. Di sektor peternakan, hewan ternak menjadi salah satu komoditas andalan hasil peternakan. Salah satu hewan ternak yang memberikan sumbangan hasil terbesar yakni ternak ruminansia. Hampir seluruh tubuh ternak ruminansia memberikan manfaat bagi manusia, terutama dalam penyedia sumber protein hewani.

Disamping ternak ruminansia memberikan manfaat yang besar, namun ada beberapa kendala dalam usaha perkembangannya. Kendala utama yang sering dihadapi peternak adalah ketersediaan pakan. Indonesia kaya dengan sumber daya alam dan sumber daya pakan seperti limbah industri pertanian, namun peternak belum mampu mengolahnya menjadi pakan yang berkualitas.

Pengolahan hasil ikutan pertanian sebagai sumber pakan dilakukan untuk mengatasi kekurangan hijauan (Kasryno dan Syafa'at, 2000). Hasil ikutan pertanian yang terkenal banyak di Indonesia yakni jerami padi. Jerami padi memiliki kualitas yang rendah karena kandungan serat yang tinggi sebagai bahan pakan (Shanahan *et al.*, 2004). Jerami padi mengandung bahan kering (BK) 84,22%, protein kasar (PK) 4,60%, serat kasar (SK) 28,86%, lemak kasar (LK) 1,52%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 50,80% (Koddang, 2008), sedangkan kandungan lignin dan silika jerami padi cukup tinggi, hal ini ditambahkan oleh Zulkarnaini (2009) bahwa kandungan lignin dan silika mencapai 7,46% dan 11,45%. Senyawa lignin tidak dapat dicerna oleh mikroba

rumen jika diberikan langsung kepada ternak, sehingga jerami padi daya cernanya rendah.

Banyak upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai gizi dan pencernaan pakan pada ternak ruminansia, yakni dengan menambahkan bahan pakan yang memiliki kualitas baik, melakukan pengolahan secara kimiawi, dan melakukan defaunasi protozoa. Pengolahan secara kimiawi pada jerami padi dapat dilakukan dengan amoniasi menggunakan pupuk urea. Menurut McDonald *et al.* (2002), upaya ini mampu menambah jumlah nitrogen, tingkat kesukaan (palatabilitas), pencernaan pakan, serta mampu merenggangkan ikatan lignin dengan selulosa.

Disamping jerami padi amoniasi menguntungkan sebagai pakan, pemberiannya kepada ternak ruminansia memberikan efek samping, yaitu meningkatkan produksi gas metan dalam rumen. Tingginya produksi gas metan dari ternak ruminansia menambah akumulasi gas rumah kaca di atmosfer dan kemudian berdampak pada pemanasan global. Secara global, ternak ruminansia mampu menghasilkan emisi gas metan sekitar 65-85 juta ton per tahun, dalam estimasi tersebut, seekor sapi dewasa mengemisi sebanyak 80-110 kg metana per tahun, sedangkan emisi gas metan keseluruhan mencapai 400-600 juta ton per tahun (Thalib, 2008). Gas metan yang dihasilkan oleh ternak ruminansia berasal dari dua sumber, yakni feses dan hasil fermentasi pakan dalam rumen, dimana dari kedua sumber tersebut, emisi gas metan terbesar berasal dari hasil fermentasi dalam rumen (94%). Kerugian lain dari gas metan juga dapat dirasakan langsung oleh ternak ruminansia itu sendiri. Menurut Jayanegara (2008), gas metan dapat

mengurangi energi pakan yang dikonsumsi hingga 6-10% dari energi bruto pakan dan hilang menjadi metana.

Uraian diatas menggambarkan bahwa emisi gas metan sangat tidak efisien bagi ternak dan lingkungan, sehingga diperlukan usaha dalam penurunannya. Penurunan produksi gas metan dapat dilakukan dengan menekan populasi protozoa atau defaunasi. Dalam penelitian defaunasi yang dilakukan Qin *et al.* (2012) didapatkan bahwa defaunasi mampu mengurangi gas metan yang dihasilkan dari proses fermentasi pakan dalam rumen. Hal ini terjadi karena adanya perubahan keseimbangan mikroflora yang diakibatkan oleh berkurangnya protozoa sebagai penyedia hidrogen bagi mikroba metanogen rumen (Martin *et al.*, 2010).

Disamping defaunasi protozoa dapat menurunkan produksi gas metan, defaunasi juga dapat meningkatkan pencernaan pakan berkualitas rendah seperti jerami padi. Menurut Gebeyehu dan Mekasha (2013), upaya defaunasi ini diprioritaskan dapat meningkatkan produktivitas ternak dalam mencerna pakan berkualitas rendah agar jumlah protein mikroba meningkat. Defaunasi protozoa merupakan upaya yang dilakukan untuk mengurangi populasi mikrofauna protozoa di dalam rumen. Defaunasi protozoa dapat dilakukan dengan menambahkan senyawa kimia seperti saponin.

Menurut Suharti *et al.*, 2009, saponin dikenal sebagai senyawa yang mampu menekan populasi protozoa karena bersifat antiprotozoa, dimana senyawa ini membentuk sebuah kompleks ireversibel dengan steroid dalam dinding sel protozoa (Wang *et al.*, 1998). Senyawa ini mampu melisis protozoa yang menjadi predator utama bakteri selulolitik sebagai pencerna utama serat kasar.

Menurunnya populasi protozoa, meningkatkan populasi bakteri terutama bakteri selulolitik pencerna serat, yang pada akhirnya meningkatkan produksi VFA dalam rumen. Pencernaan serat kasar ini akan menghasilkan produk fermentasi rumen berupa VFA dan NH₃. Senyawa saponin ini banyak ditemukan pada hijauan seperti daun binahong. Kandungan saponin kasar pada daun binahong sekitar 28.14 ± 0.22 mg/g *crude* saponin (Astuti *et al*, 2011). Adanya kandungan saponin pada daun binahong ini diharapkan mampu meningkatkan kecernaan jerami padi sekaligus mengurangi metanogenesis dalam rumen. Menurunnya metanogenesis dalam rumen ditandai dengan meningkatnya produksi asam propionat, ATP, pH rumen, dan mikroba rumen.

Taraf tertinggi penambahan daun binahong pada penelitian ini sebanyak 9%. Penentuan taraf ini didasarkan pada perhitungan analog dari kandungan saponin daun binahong dan batas penggunaannya dalam ransum. Menurut Widodo (2005), batas penggunaan saponin dalam ransum sebanyak 0,2%. Adapun pada taraf 9% penambahan daun binahong pada penelitian ini mengandung 0,25% saponin. Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penambahan Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) dalam Ransum Berbasis Jerami Padi Amoniasi Terhadap Karakteristik Cairan Rumen (pH, NH₃, VFA) Secara *In-Vitro*”.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penambahan daun binahong dalam ransum berbasis jerami padi amoniasi terhadap karakteristik cairan rumen (pH, NH₃, dan VFA).

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan taraf terbaik penambahan daun binahong dalam ransum berbasis jerami padi amoniasi dan pengaruhnya terhadap karakteristik cairan rumen (pH, NH₃, dan VFA) secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi dalam meningkatkan pencernaan pakan bernilai gizi rendah pada ternak ruminansia.

1.5 Hipotesis Penelitian

Penambahan daun binahong sampai taraf 9% dalam ransum berbasis jerami padi amoniasi dapat mempertahankan pH, meningkatkan konsentrasi NH₃ dan VFA cairan rumen.

