

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ternak ruminansia merupakan salah satu sumber pangan hewani yang saat ini banyak dikembangkan dalam rangka program swasembada daging dan susu di semua negara termasuk Indonesia. Namun pada proses pencernaannya, ternak ruminansia ini menghasilkan energi yang banyak terbuang dalam bentuk metan, yang menyebabkan pemanfaatan energi oleh ternak menjadi tidak efisien. Oleh karena itu perlu adanya zat *additive* yang dapat membantu menurunkan produksi gas metan tersebut, salah satunya adalah kitosan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Harahap dkk., 2019 menyatakan bahwa penambahan kitosan ke dalam ransum sebanyak 4-5% dapat menurunkan produksi gas metan tanpa berpengaruh negatif terhadap pencernaan.

Kitosan adalah biopolimer yang dapat diperoleh dalam eksoskeleton dari kepiting dan udang, ia dapat mengubah profil *volatil fatty acid* (VFA) dan mengubah fermentasi rumen, serta meningkatkan konsentrasi propionat (C3), sehingga dapat mengurangi produksi CH₄. Dalam uji *in Vitro*, Balanche *et al* (2016) menemukan bahwa kitosan memiliki kualitas antimikroba yang mengubah pola fermentasi rumen dan meningkatkan produksi propionat. Hal ini menjelaskan bahwa interaksi elektrotatik kitosan dan destabilisasi membran sel menghambat metanogen atau jalur metabolisme sintesis metana dan mengurangi produksi metan sebesar 10 hingga 42%. Ternak ruminansia juga sebagai penghasil produk dengan tinggi lemak jenuh didalamnya. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan penambahan minyak jagung yang bertujuan untuk meningkatkan kandungan lemak tak jenuh,

Minyak jagung merupakan salah satu minyak nabati yang tinggi asam lemak tidak jenuh yaitu sebesar 86%-87,6%, sehingga dapat digunakan sebagai sumber asam lemak dalam pakan sapi FH yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber asam lemak tidak jenuh pada sapi (Pujiastuti, 2007). Namun, pemberian pakan tambahan berupa minyak sebelum diberikan kepada ternak perlu dilakukan proses proteksi (Ashes *et al.*, 1995), karena jika pemberian minyak pada pakan tidak dilindungi, maka akan dapat mengganggu fermentasi rumen. Hal ini juga dilakukan untuk menghindari proses biohidrogenasi oleh mikroba rumen yang akan mengubah asam lemak tak jenuh menjadi asam lemak jenuh. Pada penelitian yang dilakukan oleh Anam (2020), penambahan minyak jagung yang di proteksi ke dalam ransum sebanyak 2-3% dapat meningkatkan asam lemak tidak jenuh pada cairan rumen, dan relatif dapat menurunkan produksi gas metan tanpa memberikan pengaruh negatif terhadap fermentasi rumen dan pencernaan pakan secara *in vitro*. Selain itu, proses proteksi dilakukan untuk mengurangi dampak pakan sumber asam lemak yang tinggi yang dapat mengakibatkan menurunnya nilai pencernaan pada ternak (Aharoni dkk., 2004). Pemberian minyak sumber asam lemak berpotensi dalam menghambat fermentasi mikrobial dalam rumen yang berakibat pada penurunan degradabilitas serat (Aharoni dkk., 2004).

Proses proteksi minyak jagung dapat dilakukan dengan penambahan kitosan, karena selain dapat membantu menurunkan produksi gas metan, kitosan juga merupakan salah satu *feed additive* yang berfungsi untuk melindungi dari proses biohidrogenasi yang mengganggu pertumbuhan mikroba. Di dalam penelitian I. Goiri *et al.*, (2010) menjelaskan bahwa kitosan sangat efektif dalam menghambat biohidrogenasi secara *in vitro* dengan meningkatkan proporsi asam vasetat dan total CLA serta menurunkan proporsi lemak jenuh. Asam vasetat ini terbentuk saat

biohidrogenasi lemak tak jenuh, dan dapat diubah menjadi CLA di jaringan tubuh hewan, kitosan membantu mempertahankan asam vasenat ini dengan menghambat konversi selanjutnya menjadi asam lemak jenuh.

Oleh karena itu dilakukan penelitian yang mengkombinasikan antara minyak jagung dan kitosan guna untuk dapat meningkatkan asam lemak tak jenuh dan menurunkan produksi gas metan tanpa mengganggu atau memberikan efek negatif terhadap pencernaan pada ternak ruminansia, dengan judul **“Pengaruh Penambahan Minyak Jagung dan Kitosan ke dalam Ransum terhadap Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik, dan Protein Kasar secara *In Vitro*”**

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan kitosan dan minyak jagung terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar secara *in Vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis dari minyak jagung dan kitosan yang tepat terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar.

1.4 Manfaat penelitian

Dari hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat kepada peneliti dan juga memberi informasi kepada masyarakat bahwa penambahan kitosan dari kulit udang dan minyak jagung pada ransum ternak tidak berpengaruh negatif terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah dengan adanya penambahan minyak jangung sebanyak 3% dan kitosan sebanyak 5%, dapat meningkatkan pencernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar pada ternak ruminansia.

