

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam suatu usaha peternakan sekitar 60-70% biaya yang harus dikeluarkan untuk ketersediaan pakan ternak. Untuk itu manajemen pakan harus diperhatikan untuk meningkatkan efisiensi pakan. Ternak ruminansia merupakan ternak yang sumber makanannya berasal dari hijauan. Salah satu sumber pakan hijauan yang saat ini mudah didapatkan seperti limbah pertanian, salah satu contohnya limbah jerami jagung manis. Jerami jagung manis merupakan bahan pakan sumber serat yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif bagi ternak ruminansia. Limbah tanaman jagung dan agroindustrianya berpotensi sebagai pakan ruminansia, namun nilai nutrisi yang terkandung pada umumnya rendah.

Sudirman dan Imran (2007), menyatakan bahwa kandungan zat makanan hijauan jagung manis pada bahsn kering (BK) 90% adalah protein kasar (PK) 11,33%, serat kasar (SK) 28,00%, lemak kasar (LK) 0,68%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 49,23%, Abu 10,76%, neutral detergent fiber (NDF) 64,40%, acid detergent (ADF) 32,64% dan total digestible nutrient (TDN) 53,00%. Nilai gizi tanaman jagung mempunyai bahan kering berkisar 39,8%, hemiselulosa 6,0%, lignin 12,8%, silika 20,4%. Jerami jagung manis mempunyai kualitas nutrisi yang rendah karena mengandung serat kasar yang tinggi membuat daya cernanya rendah (Sriyani dkk., 2016). Serat kasar yang tinggi pada jerami jagung tersebut akan didegradasi oleh mikroba rumen menghasilkan asam asetat yang lebih tinggi dibandingkan asam propionat. Proses dari pembentukan asam asetat dan butirrat menghasilkan  $H_2$  dan

CO<sub>2</sub> yang kemudian dimanfaatkan oleh bakteri metanogenik dalam pembentukan CH<sub>4</sub> (Susilo dkk., 2019)

Pemberian hijauan berkualitas rendah akan berpengaruh terhadap fermentasi pakan di rumen, dimana akan terjadi peningkatan gas metan. Hal ini tentunya akan merugikan, karena pakan yang seharusnya digunakan untuk pembentukan daging harus beralih fungsi menjadi metan. Seperti pendapat Jayanegara (2008) sekitar 6-10% dari energi bruto pakan yang dikonsumsi ternak ruminansia hilang sebagai metana. Penekanan populasi protozoa dalam rumen dapat mengurangi produksi metana dan dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan energi serta pemanfaatan protein mikroba untuk ruminansia, sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas ternak secara keseluruhan. Oleh karena itu perlunya dilakukan defaunasi agar berkurangnya energi yang terbuang. Salah satu metode yang dapat digunakan ialah dengan menambahkan senyawa aktif seperti saponin. Hal ini sejalan dengan pendapat, Wina *et al.*, (2005) penambahan 0,4 hingga 1,2% saponin dari ampas teh secara *in vitro* mampu menurunkan jumlah protozoa dan meningkatkan proporsi propionate. Penambahan 8 mg saponin dari ampas teh ke dalam pakan juga dapat menurunkan gas metana hingga 26% (Wei *et al.*, 2005).

Salah satu sumber saponin yang dapat digunakan ialah buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*.). Mahkota dewa memiliki kandungan senyawa aktif berupa alkaloid, saponin flavonoid, tannin dan polifenol. Kardono (2003) menyatakan bahwa kandungan senyawa aktif terbanyak pada tanaman buah mahkota dewa ialah saponin (20,4%). Kandungan senyawa aktif saponin mampu melisiskan protozoa dengan

membentuk ikatan yang kompleks dengan sterol yang terdapat pada permukaan membran protozoa. Saponin dapat menghambat proses metanogenesis disamping mampu membuat produktivitas ternak menjadi lebih efisien (Wang *et al.*, 2011). Jika populasi protozoa yang ada di dalam rumen ditekan, maka akan terjadi perubahan komposisi mikroba di dalam rumen sehingga diharapkan terjadi modifikasi fermentasi rumen (Suharti dkk., 2009). Penggunaan buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebagai sumber saponin pada jerami jagung manis diharapkan dapat meningkatkan kecernaan zat-zat makanan karena kandungan saponin di dalamnya yang dapat mengurangi jumlah protozoa sehingga bisa meningkatkan jumlah bakteri dalam rumen. Penggunaan buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebagai sumber saponin pada jerami jagung manis diharapkan mampu meningkatkan kecernaan fraksi serat (NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa) berdasarkan uraian diatas diperlukannya penelitian mengenai **“Pengaruh Pemberian Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebagai sumber Saponin pada Jerami Jagung Manis terhadap Kecernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa Secara *In Vitro*”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pemberian senyawa aktif dari buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebagai sumber saponin terhadap kecernaan fraksi serat (ADF, NDF Selulosa dan Hemiselulosa).

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan berapa jumlah pemberian terbaik buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebagai sumber saponin terhadap pencernaan ADF, NDF Selulosa dan Hemiselulosa.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini ialah penulis dapat mengetahui jumlah dosis terbaik dalam pemberian senyawa aktif saponin pada buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap pencernaan fraksi serat dan memberikan informasi bagi pembaca ataupun peneliti lain tentang pengaruh penambahan saponin pada buah mahkota dewa terhadap pencernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa.

### 1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah pemberian 3% buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) dengan kadar saponin 264 ppm pada jerami jagung manis dapat meningkatkan pencernaan ADF, NDF, Selulosa dan Hemiselulosa.

