

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan merupakan kebutuhan utama yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan ternak ruminansia. Ternak ruminansia bergantung pada hijauan sebagai sumber makanan utama, sehingga hijauan tersebut harus memiliki kandungan nutrisi yang lengkap dan seimbang agar dapat memenuhi kebutuhan ternak. Namun, ketersediaan hijauan sering menjadi tantangan, terutama saat musim kemarau, sehingga hijauan segar sulit ditemukan namun yang tersisa hanyalah limbah tanaman seperti jerami. Salah satu hijauan yang merupakan limbah tanaman yang dapat digunakan adalah jerami jagung manis yang merupakan pakan sumber serat yang cukup potensial bagi ternak ruminansia. Jerami jagung manis memiliki kandungan nutrisi seperti bahan kering 20,29%, protein kasar 10,18%, bahan organik 92,00%, serat kasar 32,00%, lemak kasar 1,00%, total digestible nutrient (TDN) 63,45%, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 48,82% (Agustin *et. al.*, 2018).

Pakan hijauan dengan kadar serat kasar tinggi, seperti jerami jagung manis, cenderung menghasilkan asam asetat dalam jumlah besar (Hikmawan *et. al.*, 2019). Selain itu, proses fermentasi juga menghasilkan gas H_2 dan CO_2 , yang berkontribusi pada peningkatan produksi gas metana (Beauchemin *et. al.*, 2020). Peningkatan gas metan berhubungan dengan populasi protozoa, karena protozoa sendiri merupakan inang bagi metanogen (mikroba pembentuk metan). Oleh sebab itu, perlu mencari solusi agar jerami jagung manis dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai bahan pakan ternak yang dapat mengurangi pemborosan energi akibat pembentukan gas metan. Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan modifikasi fermentasi rumen dan

meningkatkan produktivitas ternak ruminansia menggunakan penambahan zat bioaktif yang terdapat pada tanaman seperti saponin. Saponin dapat menghambat proses metanogenesis sehingga mampu membuat produktivitas ternak menjadi lebih efisien (Wang *et. al.*, 2011).

Saponin dapat digunakan sebagai agen defaunasi yang berperan dalam menekan pertumbuhan protozoa di dalam rumen yang memiliki sifat pemangsa terhadap bakteri (Wahyuni dkk., 2014). Saponin memiliki struktur yang beragam, beberapa senyawa saponin mempunyai sifat aktif yang dapat menyebabkan lisis dinding sel protoplasma, sehingga dapat digunakan sebagai agen defaunasi protozoa (Cheeke, 2000). Penggunaan saponin diharapkan mampu meningkatkan populasi bakteri yang berperan dalam pencernaan pakan. Meningkatnya populasi bakteri maka pencernaan nutrisi di dalam rumen dapat meningkat sehingga mampu mengefisienkan pemanfaatan pakan di dalam rumen. Oleh karena itu, penggunaan senyawa alami seperti saponin memiliki sifat anti protozoa yang dapat menghambat pertumbuhan protozoa (Santra dan karim., 2003)

Saponin merupakan senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalam tanaman. Salah satu tanaman yang mengandung saponin yang banyak dijumpai di Indonesia yaitu Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*). Mahkota Dewa mengandung senyawa aktif diantaranya alkaloid, flavonoid, terpenoid, lignin, tanin, minyak atsiri, dan kumarin (Djamil dkk., 2014). Kandungan saponin yang ada pada buah mahkota dewa adalah 20,4% (Kardono., 2003). Oleh karena itu, penambahan buah mahkota dewa sebagai serbuk pada pakan diharapkan mampu menghambat pertumbuhan protozoa dalam rumen dan memberikan keseimbangan pada mikroba di dalam rumen sehingga dapat meningkatkan pencernaan pada ternak ruminansia.

Pemberian buah mahkota dewa sebagai sumber saponin perlu diketahui agar tidak mempengaruhi proses pencernaan di dalam rumen. Menurut Wahyuni (2014) penambahan kombinasi tanin 1% dan saponin 0,6% membuktikan bahwa mampu memberikan efek defaunasi dan fermentabilitas pakan yang baik. Menurut Hu *et al.*, (2005) pada penelitiannya menyatakan bahwa penambahan efek saponin dari teh (0,2-0,4 mg/ml) dapat menurunkan populasi protozoa pada cairan rumen. Penurunan populasi protozoa dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan energi pada ternak ruminansia dan mampu meningkatkan produksi secara keseluruhan (Martin *et. al.*, 2010). Pada penelitian Wei *et. al.*,(2005) menambahkan 8 mg saponin dari ampas teh ke dalam pakan juga dapat menurunkan gas metan hingga 26%. Penambahan saponin dalam pakan ternak terjadi peningkatan pencernaan pakan di dalam rumen melalui modifikasi fermentasi rumen dan peningkatan populasi bakteri, sehingga dapat berkontribusi pada peningkatan produksi ternak dan efisiensi pakan (Min *et. al.*, 2003).

Pada penelitian yang dilaksanakan secara *in-vitro* pada jerami jagung manis yang disuplementasi dengan saponin dari buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) bertujuan untuk meningkatkan kualitas pakan ternak. Meskipun jerami jagung manis sudah sering digunakan sebagai bahan pakan ternak, namun memiliki pencernaan yang rendah dikarenakan kandungan serat kasarnya yang tinggi. Dalam mengatasi masalah ini, saponin dari buah mahkota dewa dapat menjadi solusi dalam peningkatan kualitas pakan pada jerami jagung manis dan meningkatkan pencernaan salah satunya pencernaan serat kasar yang digunakan sebagai sumber energi utama pada ternak ruminansia. Lemak kasar juga merupakan sumber energi yang efisien dan berperan penting dalam metabolisme tubuh ternak

sehingga perlu diketahui kecernaannya di dalam tubuh ternak dan bahan ekstrak tanpa nitrogen merupakan sekelompok karbohidrat yang kecernaannya tinggi karena lebih mudah dicerna oleh ternak ruminansia. Sehingga nantinya dapat menyumbangkan nutrisi yang cukup untuk ternak ruminansia.

Berdasarkan uraian di atas untuk mengetahui pengaruh penambahan dosis buah mahkota dewa sebagai senyawa sumber saponin pada jerami jagung manis maka perlu dibuktikan dengan mengukur kecernaan zat makanan diantaranya kecernaan serat kasar, lemak kasar dan BETN sehingga diketahui efisiensi dan potensi pakan yang dimanfaatkan oleh ternak. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) Sebagai Sumber Saponin pada Jerami Jagung Manis Terhadap Kecernaan Serat Kasar, Lemak Kasar Dan BETN Secara *In-Vitro*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pemberian dosis buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) pada jerami jagung manis terhadap kecernaan (serat kasar, lemak kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen) secara *in- vitro*.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian buah mahkota dewa dan menentukan dosis yang terbaik dalam meningkatkan kecernaan serat kasar, lemak kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen secara *in-vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan jerami jagung manis yang disuplementasi dengan buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebagai sumber saponin untuk pakan ternak.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis alternatif (H_1) yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh penggunaan jerami jagung manis dengan penambahan dosis yang berbeda dari buah mahkota dewa sebagai sumber saponin terhadap pencernaan Serat Kasar (SK), Lemak Kasar (LK) dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN).

