

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ransum merupakan faktor paling krusial dalam ternak ruminansia karena sangat berpengaruh dalam pertumbuhan dan produktivitas ternak. Penyusunan ransum yang tepat sangat diperlukan untuk meningkatkan pencernaan dan memperbaiki fermentasi di rumen. Pada ruminansia, proses pencernaan dalam rumen dibantu oleh mikroba rumen diantaranya bakteri, protozoa, dan fungi (Tiago *et al.*, 2016).

Proses fermentasi di rumen menghasilkan produk fermentasi yaitu VFA sebagai sumber energi utama ternak dan NH_3 sebagai sumber N bagi mikroba untuk sintesis protein mikroba (Owens *et al.*, 2016). Proses fermentasi juga menghasilkan gas antara lain gas CO_2 dan gas metan (CH_4). Gas metan merupakan energi yang terbuang yang tidak dapat dimanfaatkan oleh ternak dan diharapkan jumlah metan ini rendah agar tidak terjadi penurunan efisiensi pakan pada ternak. Gas metan dibentuk oleh mikroba pembentuk metan yaitu metanogen yang bersimbiosis dengan protozoa. Jumlah protozoa yang tinggi di dalam rumen dapat merangsang aktivitas metanogen, sehingga produksi gas metan semakin meningkat (Yanuartono *et al.*, 2019). Kondisi ini mengurangi efisiensi pemanfaatan pakan karena sebagian energi yang seharusnya dimanfaatkan ternak untuk pertumbuhan dan aktivitas justru hilang dalam bentuk gas (Beauchemin *et al.*, 2020). Oleh karena itu diperlukan upaya dalam mengurangi populasi protozoa dengan cara defaunasi. Defaunasi adalah sebuah upaya untuk mengurangi jumlah protozoa penghuni rumen (Puastuti, 2009). Defaunasi dapat dilakukan dengan menggunakan saponin.

Saponin ialah senyawa metabolit sekunder yang bersifat sebagai antiprotozoa. Mekanisme kerja saponin memungkinkan pengurangan protozoa tanpa memberikan efek negatif pada populasi bakteri rumen (Morgavi *et al.*, 2010). Protozoa diketahui lebih rentan lisis terhadap paparan saponin dibandingkan dengan bakteri. Hal ini disebabkan oleh perbedaan struktur dinding sel, di mana protozoa memiliki membran yang mengandung kolesterol, sedangkan dinding sel bakteri tersusun atas peptidoglikan yang relatif lebih tahan (Suharti *et al.*, 2009). Apabila populasi protozoa menurun, maka bakteri pencerna serat akan meningkat sehingga fermentasi pakan lebih efisien. Salah satu sumber alami saponin yang mudah dijumpai di Indonesia adalah tanaman buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*). Penambahan buah mahkota dewa sebagai feed supplement diharapkan dapat menekan pertumbuhan protozoa dalam rumen melalui pemberian ekstrak buahnya, sehingga keseimbangan mikroba rumen dapat lebih terjaga. Dengan adanya perbaikan kondisi ekosistem mikroba rumen, proses fermentasi pakan menjadi lebih efisien yang pada akhirnya mampu meningkatkan pencernaan dan absorpsi nutrisi dari ransum (Patra *et al.*, 2009).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Agustin *et al.* (2025) menggunakan serbuk buah mahkota dewa dengan dosis terbaik yaitu 3% dengan kandungan saponin 0,88% sekaligus dosis tertinggi dari penelitian tersebut didapatkan pencernaan yang optimal pada KcBK, KcBO dan KcPK. Penelitian kali ini menggunakan ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dengan dosis tertinggi yaitu 2,4%. Hasil analisa kandungan saponin pada ekstrak buah mahkota dewa yaitu 1,02%. Dosis kali ini diturunkan dari yang sebelumnya karena kandungan saponin dari ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) lebih

tinggi dari serbuk buah mahkota dewa. Penelitian ini menggunakan metanol sebagai pelarut ekstraksi buah mahkota dewa karena saponin yang bersifat polar lebih mudah terlarut di dalam metanol, sehingga menghasilkan ekstrak dengan kadar saponin yang lebih tinggi dibandingkan pelarut lainnya (Suharto *et al.*, 2012).

Untuk melihat pengaruh penambahan ekstrak buah mahkota dewa dalam ransum, dilakukan pengujian terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) Dalam Ransum Terhadap Pencernaan Bahan Kering, Bahan Organik, dan Protein Kasar Secara *In-Vitro*”**.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini ialah bagaimana pengaruh penambahan ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dalam ransum dengan dosis berbeda terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar secara *In-Vitro*.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dosis ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) yang optimal dalam ransum terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar secara *In-Vitro*.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah terkait pemanfaatan ransum yang ditambahkan dengan ekstrak buah mahkota dewa.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini ialah penambahan ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dalam ransum dengan dosis 2,4% dapat meningkatkan pencernaan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar

