

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ternak ruminansia merupakan jenis ternak yang mampu memberikan kontribusi besar dalam kesejahteraan manusia dengan memberikan protein hewani yang paling potensial yaitu daging dan susu. Produktifitas ternak ruminansia dapat ditingkatkan dengan pengadaan pakan sumber protein, sumber energi dan sumber konsentrat, yang dapat memenuhi kebutuhan ternak baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Konsentrat berfungsi sebagai tambahan untuk melengkapi pakan dasar (pakan sumber serat/ rumput). Agar berfungsi secara optimal, konsentrat harus tersusun dari pakan sumber protein tinggi serta pakan sumber vitamin dan mineral. Konsentrat tersusun dari berbagai bahan pakan lokal yang murah dan berkualitas.

Indonesia adalah negara dengan hutan bakau terluas secara global (Richards & Friess, 2016 dalam Bunting *et al.* 2018). Penelitian hutan bakau terbaru Indonesia yang saat ini memiliki hutan bakau terluas di Dunia dengan luas 3.361.216,61 Ha (Rahardian *et al.* 2019). Hutan mangrove dapat membantu mengurangi dampak angin topan, gelombang besar dan angin dari siklus tropis. Pohon mangrove mengurangi energi gelombang pada saat melewati hutan bakau dan menjadi penghalang antara sungai dan daratan (United Nations Environment Programme, 2014).

Sonneratia alba merupakan tanaman mangrove yang memiliki banyak manfaat bagi masyarakat Pesisir. Menurut Herawati (2011), masyarakat Pesisir telah menggunakan buah mangrove (*sonneratia alba*) sebagai bahan pengawet

makanan dan bahan pakan konsentrat sumber energi bagi ternak. Buah mangrove (*Sonneratia alba*) salah satu jenis mangrove tidak beracun dan dapat langsung dimakan. Buah muda berasa sepat (astrigen) dapat langsung dimakan sedangkan buah yang sudah matang dapat digunakan sebagai bahan pakan untuk ternak (Santoso *et al*, 2017).

Sahroni (2011) dalam Elihasridas *et al*, (2023) menyatakan bahwa Pohon mangrove *Sonneratia alba* dapat berbuah pada dua periode, yaitu April - Juni dan September - November. Buah mangrove *Sonneratia alba* adalah buah yang memiliki potensial untuk dikembangkan. Selain waktu periode yang singkat, satu pohon mangrove *Sonneratia alba* dapat menghasilkan 0,64 g/m² buah per hari (Rahman dk, 2020) Namun, buah ini perlu dimanfaatkan karena masih banyak yang gugur setiap periode berbuah (Jariyah dan Nurimanto,2016 dalam Elihasridas, *et al*.2023). Menurut Nufus *et al*. (2023) Buah *Sonneratia alba* mengandung kadar air 30,71%, abu 5,06%, protein 3,48%, lemak 8,59% dan karbohidrat 52,16%. Buah mangrove (*Sonneratia alba*) mengandung tanin yang tergolong tinggi yaitu 41,6% (Bay, 2016).

Bunglavan dan Dutta (2013) menyatakan tanin merupakan senyawa polifenol dan dari sturuktur kimianya dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu tanin terhidrolisis dan tanin terkondensasi. Tanin yang umumnya dihasilkan oleh tumbuhan hijauan memiliki kadar dan kualitas yang berbeda. Tanin yang berasal dari hijauan (leguminosa) umumnya membentuk tanin terkondensasi dan mempunyai ikatan kompleks dengan protein yang lebih kuat dibandingkan tanin terhidrolisis.

Ketika dikonsumsi pada ternak tanin memiliki efek biologis yang bersifat positif maupun negatif. Hal ini tergantung pada tinggi rendahnya konsentrasi, komposisi dan sumber tanaman, spesies ternak, status fisiologis serta komposisi pakan. Efek positif tanin pada umumnya terjadinya pada konsentrasi rendah hingga sedang, diantara manfaat dari penggunaan tanin adalah dapat meningkatkan efisiensi penggunaan protein ransum, mempercepat pertumbuhan ternak, mampu memproteksi protein bahan pakan seperti daun katuk, sehingga tidak terdegradasi rumen. Penggunaan tanin dalam konsentrasi tinggi dapat mengakibatkan rendahnya konsumsi ransum oleh ternak. Hal ini dapat terjadi karena ternak memiliki rasa sepat (*astringent*) dan dapat menurunkan pencernaan. Selain itu tanin dalam konsentrasi tinggi akan menyebabkan efek toksik pada mikroba rumen melalui mekanisme inhibisi enzim, rusaknya dinding sel atau memberan mikroba dan mengakibatkan terjadinya pengikatan berbagai jenis mineral (Jayanegara *et al*, 2011).

Mueller (2006) menyatakan bahwa ikatan yang kuat antara tanin dan protein akan berpengaruh terhadap pencernaan protein. Trisnadewi (2014) menyatakan dengan meningkatnya persentase tanin dalam ransum menyebabkan karbohidrat dan protein terdapat pada ransum diikat oleh tanin sehingga karbohidrat dan protein sulit didegradasi oleh mikroba rumen dan aktivitas enzim menurun. Akibatnya degradasi atau pencernaan bahan kering rumen *in vitro* semakin menurun sehingga ketersediaan karbohidrat dan protein untuk mikroorganisme juga menurun.

Kandungan tanin pada bahan pakan dapat diturunkan dengan berbagai cara seperti perendaman, perebusan, dan fermentasi dengan kapang atau bakteri.

Kapang *Aspergillus niger* adalah salah satu kapang yang menghasilkan enzim tanase. Tanase merupakan enzim yang digunakan secara luas untuk mengurangi kandungan tanin (Banerjee *et al*, 2008).

Berdasarkan paparan diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian pada buah mangrove (*Sonneratia alba*) dengan judul **“Pengaruh Lama Fermentasi Buah Mangrove (*Sonneratia alba*) dengan kapang *Aspergillus niger* Terhadap Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar secara *In-vitro*”**.

1.2 Rumusan masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh lama fermentasi buah mangrove dengan kapang *Aspergillus niger* terhadap kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara *in vitro*.

1.3 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama fermentasi terbaik pada buah mangrove (*Sonneratia alba*) dengan kapang *Aspergillus niger* dalam meningkatkan kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara *in vitro*.

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan buah mangrove (*Sonneratia alba*) sebagai bahan pakan konsentrat dalam ransum ternak ruminansia.

1.5 Hipotesis penelitian

Fermentasi buah mangrove (*Sonneratia alba*) dengan kapang *Aspergillus niger* selama 16 hari dapat meningkatkan pencernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara *in vitro*.

