

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari 13.667 pulau serta memiliki wilayah pantai sepanjang 54.716 kilometer. Wilayah pantai yang juga disebut sebagai wilayah pesisir menjadi wilayah yang ditumbuhi oleh hutan mangrove. Wilayah Indonesia yang berpulau-pulau membuat sebaran hutan mangrove di Indonesia tersebar di beberapa provinsi pada pulau-pulau Indonesia. Rata-rata luasan total hutan mangrove di Indonesia sekitar 3,7 juta hektar.

Hutan Mangrove adalah vegetasi hutan yang tumbuh diantara garis pasang surut, namun juga bisa tumbuh pada pantai karang, juga pada dataran koral mati yang di atasnya ditimbuni sebuah lapis tipis pasir, lumpur, maupun pantai berlumpur (Saparinto, 2007). Masing-masing bagian dari mangrove dapat memberikan manfaat yang baik bagi ternak. Menurut Elihasridas *et al.*, (2024) buah mangrove *Sonneratia alba* memiliki kandungan bahan kering 51,8%, bahan organik 94,6%, serat kasar 16,8%, lemak kasar 1%, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen sebesar 73,2%, serta buah *Sonneratia alba* juga diketahui memiliki kandungan anti nutrisi yaitu senyawa tanin sebesar 21,2%.

Mangrove *Sonneratia alba* mengandung senyawa bioaktif seperti tanin, saponin, flavonoid, dan antioksidan yang dapat memberikan pengaruh positif terhadap kesehatan ternak. Pemanfaatan buah dalam bentuk segar memiliki keterbatasan seperti rendahnya senyawa aktif per satuan bobot, kandungan antar buah yang tinggi variasi, serta mudah rusak dan terkena degradasi selama penyimpanan. Proses ekstraksi menjadi alternatif yang cukup menguntungkan

karena mampu memekatkan senyawa bioaktif sehingga bisa memperoleh konsentrasi senyawa tanin yang lebih tinggi, dengan stabilitas yang baik, dan proses standarisasi dosis dalam formulasi ransum yang jadi lebih mudah jika dibandingkan dalam bentuk segar.

Kualitas serta kuantitas protein sangat berpengaruh terhadap meningkatkan produktivitas ternak. Protein merupakan nutrisi utama yang diperlukan untuk produksi, reproduksi, dan pertumbuhan ternak. Salah satu hijauan lokal yang memiliki kandungan protein tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia yaitu *Indigofera zollingeriana*, yang diketahui adaptif terhadap lingkungan tropis. Suharlina *et al.*(2016) menyampaikan kandungan *Indigofera zollingeriana* mengandung protein kasar sebesar 25-31%, sehingga memiliki potensi tinggi sebagai pakan ternak ruminansia.

Penambahan *Indigofera zollingeriana* bisa meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dalam ransum serta performa ternak. Sesuai dengan pernyataan Jamarun *et al.*, (2017) bahwasanya penambahan *Indigofera* pada ransum domba bisa meningkatkan pencernaan bahan kering dan bahan organik, dan menaikkan bobot badan harian. Selain itu *Indigofera zollingeriana* juga memiliki tingkat RDP atau lebih dikenal degradasi rumen yang tinggi. Amanah (2023) menyampaikan *Indigofera zollingeriana* memiliki RDP 73,05%, sehingga memiliki kelarutan protein yang tinggi dan cenderung mengalami degradasi lebih cepat dan bahkan *bypass* menuju ke pasca rumen. Degradasi protein juga dipengaruhi oleh kandungan anti nutrisi seperti tanin, hal ini disebabkan senyawa tanin mampu membentuk ikatan kompleks dengan protein sehingga mikroba rumen akan sulit untuk mendegradasinya.

Bagi ternak, tanin akan memberikan manfaat positif jika ditambahkan pada pakan yang memiliki protein yang tinggi. Hal ini disebabkan karena tanin dapat melindungi protein dengan kualitas yang tinggi dari degradasi mikroorganisme rumen. Namun kemampuan tanin untuk membentuk kompleks dengan protein dapat memberikan pengaruh negatif terhadap fermentasi rumen dalam nutrisi ternak ruminansia. Menurut Smith *et al* (2005) hal ini dapat terjadi karena tanin dapat membentuk ikatan dengan dinding sel mikroorganisme rumen, sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroorganismes atau aktivitas enzim. Selain itu, tanin juga bisa berinteraksi dengan protein pada pakan dan menurunkan ketersediaannya bagi mikroorganisme rumen (Tanner *et al.*, 1994).

Senyawa tanin pada dasarnya terdiri dua jenis yaitu tanin terkondensasi dan tanin terhidrolisis. Tanin terkondensasi memiliki tingkat kestabilan yang tinggi, sulit dicerna enzim, dan dapat digunakan sebagai *bypass* nutrien, selain itu tanin terhidrolisis mempunyai kestabilan yang lebih rendah sehingga mudah dipecah. FAO (2007) menyatakan kadar tanin diatas 4% dapat menghambat pertumbuhan pada ternak ruminansia dan bahkan dapat menyebabkan kematian.

Berdasarkan hal tersebut, penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul **"Studi In-Vitro Kecernaan Serat Kasar (SK), Lemak Kasar (LK), dan BETN pada Ransum Komplit yang Disuplementasi Ekstrak Buah Mangrove (*Sonneratia alba*)"**. Pelaporan dari penelitian sebelumnya mengatakan konsentrasi tanin yang tinggi dapat menghambat fermentasi serat kasar, lemak kasar, dan BETN, serta menurunkan NH_3 dalam rumen (Min *et al.*, 2003). Manfaat ekstrak tanin untuk ternak ruminansia memberikan dampak positif yang baik jika diberikan dengan kadar yang sesuai sehingga perlu dilakukan pengujiannya.

Penulis berharap dengan pengujian ini dapat memberikan hasil yang baik bagi ternak ruminansia sehingga mangrove dapat dijadikan ransum bagi pakan ternak kedepannya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penambahan ekstrak buah mangrove (*Sonneratia alba*) pada ransum komplet ternak ruminansia terhadap pencernaan *in-vitro* SK, LK, dan BETN.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menginvestigasi pengaruh penambahan ekstrak buah mangrove (*Sonneratia alba*) pada ransum komplet ternak ruminansia terhadap pencernaan *in-vitro* SK, LK, dan BETN.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan informasi tentang manfaat ekstrak buah mangrove (*Sonneratia alba*) dalam ransum komplet ternak ruminansia.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian adalah penambahan ekstrak buah mangrove (*Sonneratia alba*) pada ransum komplet ternak ruminansia dengan taraf tertentu dapat mempertahankan pencernaan *in-vitro* SK, LK, dan BETN.