

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagian besar wilayahnya adalah wilayah perairan, sehingga cocok untuk pengembangan dan pertumbuhan mangrove. Indonesia merupakan salah satu negara dengan populasi mangrove terbesar di dunia, dengan luas 3,36 juta ha hutan mangrove (Rahadian *et al.*, 2019). Mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh beberapa jenis mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang di wilayah pasang-surut pantai berlumpur (Ardiansyah *et al.*, 2020). Tumbuhan mangrove memiliki banyak fungsi mulai dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, sebagai kayu bakar dan juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Sari *et al.*, 2022). Tetapi tanaman mangrove masih belum banyak dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Salah satu spesies mangrove yang banyak ditemukan di daerah pesisir adalah *Sonneratia alba*.

Sonneratia alba memiliki populasi lebih banyak dibandingkan spesies mangrove lainnya, baik dalam jumlah anakan maupun pohon dewasa. Pohon mangrove (*Sonneratia alba*) dapat berbuah dalam dua periode yaitu April hingga Juni dan September hingga November (Sahromi, 2011). Pohon mangrove mampu menghasilkan 2 kg buah per hari karena memiliki musim berbuah yang cepat, sering berjatuhan di bawah pohon, dan cenderung belum dimanfaatkan (Jariyah dan Nurismanto 2016). Buah mangrove (*Sonneratia alba*) memiliki kandungan nutrisi antara lain bahan kering 51,8%, abu 5,43, bahan organik 94,6%, protein kasar 3,56%, serat kasar 16,8%, lemak kasar 1%, BETN 73,2%, NDF 62,2%, ADF 54%, lignin 23,5%, selulosa 22,6%, hemiselulosa 8,18% (Elihasridas *et al.*, 2024). Kandungan tanin pada buah mangrove (*Sonneratia alba*) sebesar 21,21%, sehingga

dapat disimpulkan bahwa kadar tanin buah mangrove (*Sonneratia alba*) yang tinggi dapat dimanfaatkan sebagai sumber tanin (Elihasridas *et al.*, 2024).

Kualitas serta kuantitas protein ransum sangat berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas ternak. Protein merupakan nutrisi utama yang diperlukan untuk produksi, reproduksi, dan pertumbuhan ternak. Salah satu hijauan lokal yang memiliki kandungan protein yang tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia adalah *Indigofera zollingeriana*.

Indigofera zollingeriana memiliki kandungan protein yang tinggi, namun tingkat kecernaannya juga tinggi di dalam rumen atau RDP (*Rumen Degradable Protein*) yang tinggi (Hassen and Rethman, 2006). Menurut Amanah *et al.*, (2024) RDP *Indigofera zollingeriana* adalah 73,05%. Protein pakan yang didegradasi dalam rumen (RDP) akan dipecah menjadi amonia dan digunakan untuk sintesis protein mikroba rumen. Sementara itu, protein yang tidak terdegradasi di rumen atau RUP (*Rumen Undegradable Protein*) atau protein *by pass* akan dipecah menjadi asam amino dan digunakan oleh ternak inang bersama dengan protein mikroba yang akan dicerna ke post rumen (Putri *et al.*, 2019). Penggunaan leguminosa *Indigofera zollingeriana* dalam ransum komplet bertujuan untuk melihat kemampuan tanin ekstrak buah mangrove dalam meningkatkan protein *by pass*.

Tanin merupakan senyawa polifenol pada tanaman sebagai anti nutrisi (Jamarun *et al.*, 2017). Batasan penggunaan tanin di dalam ransum ternak ruminansia yaitu 3-4% (Soetanto dan Kusmartono, 2021). Pemberian tanin pada konsentrasi tinggi akan mengganggu aktivitas mikroba rumen sehingga kemampuan mikroba rumen untuk memecah serat dapat terganggu. Hal ini terjadi

karena tanin dalam konsentrasi tinggi menghambat enzim-enzim pencernaan mikroba dan menurunkan ketersediaan nutrisi, termasuk komponen hemiselulosa dan selulosa. Akibatnya, fraksi serat menjadi lebih sulit dicerna, yang dapat menurunkan efisiensi pemanfaatan pakan (Molnar *et al.*, 2024).

Pemberian tanin dalam jumlah yang tepat akan memberikan dampak positif terhadap metabolisme di dalam tubuh ternak. Kemampuan tanin mengikat protein pakan akan menyediakan protein *by pass* yang siap diserap di usus halus, sehingga menghasilkan performa ruminansia yang lebih baik (Herremans *et al.*, 2020). Penambahan ekstrak buah mangrove (*Sonneratia alba*) sebagai sumber tanin akan memberikan efek penurunan populasi protozoa dan bakteri penghasil gas metan. Protozoa bersilia di dalam rumen dapat memakan bakteri amilolitik dalam rumen untuk memenuhi kebutuhan proteinnya, sehingga mengakibatkan penurunan jumlah bakteri amilolitik dan suplai asam amino. Penurunan populasi protozoa berdampak pada bakteri amilolitik dan selulolitik di dalam rumen, karena semakin berkurang protozoa maka populasi bakteri akan semakin meningkat (Soetanto, 2019). Bakteri rumen memiliki peranan penting dalam mendegradasi pakan dan juga memberikan sumbangan protein terbesar untuk ternak inang. Dengan meningkatnya populasi bakteri selulolitik diharapkan pencernaan fraksi serat juga meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Kecernaan *In-vitro* Fraksi Serat (NDF, ADF, Selulosa, dan Hemiselulosa) Ransum Komplit yang Disuplementasi Ekstrak Buah Mangrove (*Sonneratia alba*)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak buah mangrove (*Sonneratia alba*) pada ransum komplit ternak ruminansia terhadap pencernaan fraksi serat (NDF, ADF, Selulosa, dan Hemiselulosa) secara *in-vitro*.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui taraf optimal penambahan ekstrak buah mangrove (*Sonneratia alba*) pada ransum komplit terhadap pencernaan fraksi serat secara *in-vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

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

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah penambahan 1% ekstrak buah mangrove (*Sonneratia alba*) pada ransum komplit ternak ruminansia dapat mempertahankan pencernaan fraksi serat secara *in-vitro*.

