PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim, negara maritim adalah negara yang memiliki wilayah laut yang sangat luas dibandingkan wilayah daratannya dan biasanya terdiri dari banyak pulau-pulau. Wilayah maritime Indonesia sangat erat kaitannya dengan hutan mangrove yang tersebar di sepanjang pesisirnya. Indonesia memiliki wilayah mangrove terbesar di dunia, yaitu sekitar 3,3 juta ha (Leal *et al.*, 2022). Mangrove merupakan tanaman yang subur dan mendominasi di sekitar kawasan pesisir pantai. Hutan mangrove lebih dikenal dengan nama hutan bakau (Podungge *et al.*, 2015). Tumbuhan mangrove *Sonneratia alba* adalah anggota dari genus *Sonneratia* dan famili *Sonneratiaceae* yang sering ditemukan pada kawasan tropis (Syahrial *et al.*, 2021).

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). Tumbuhan mangrove memiliki kandungan tannin yang tinggi yaitu 21,21% (Elihasridas *et al.*, 2024). Tanin merupakan senyawa polipenol yang termasuk

kedalam kelompok anti nutrisi (Jamarun *et al.*, 2017). Batasan penggunaan tanin pada ransum ternak ruminansia yaitu 3-4% (Soetanto dan Kusmartono, 2021). Tanin dikelompokkan menjadi dua, yaitu: tanin terkondensasi dan tanin terhidrolisis. Tanin terhidrolisis umumnya dijumpai dalam jumlah yang lebih sedikit dibandingkan tanin terkondensasi (Julianto, 2019). Pemberian tanin yang melebihi batas dapat mengganggu metabolisme dan juga mengikat protein dan bahan organik lainnya, yang menyebabkan penurunan pencernaan pakan sehingga ternak kekurangan nutrisi bahkan dapat menyebabkan kematian mikroba rumen.

Namun pemberian yang tepat dapat memberikan dampak positif terhadap metabolisme pada tubuh ternak kemudian dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan ternak karena tanin dapat memproteksi protein dan karbohidrat dari degradasi di dalam rumen yang membentuk ikatan kompleks tanin protein sehingga protein dan karbohidrat tidak mudah terdegradasi yang membuat protein dan karbohidrat menjadi protein *by pass* yang akan terserap di pasca rumen yang nanti akan diserap untuk kebutuhan inang ternak. Menurut Herremans *et al.*, (2020) menyatakan Kemampuan tanin mengikat protein pakan akan menyediakan protein *by pass* yang siap diserap di usus halus, sehingga menghasilkan performa ruminansia yang lebih baik.

Indigofera adalah tanaman leguminosa (polong polongan) yang merupakan pakan ternak yang berkualitas tinggi, Penggunaan leguminosa *Indigofera zollingeriana* dalam ransum bertujuan untuk melihat kemampuan tanin buah mangrove dalam meningkatkan protein *by pass*. *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan nutrisi yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan protein yang tinggi, namun tingkat

kecernaannya juga tinggi di dalam rumen atau RDP yang tinggi (Hassen and Rethman, 2006). Menurut (Amanah *et al.*, 2024) RDP *Indigofera zollingeriana* adalah 73,05%. Protein pakan yang didegradasi dalam rumen (RDP=*Rumen Degradable Protein*) akan dipecah menjadi amonia dan digunakan untuk sintesis protein mikroba rumen. Dengan penambahan tannin dapat memproteksi protein sehingga RDP menurun menjadi *by pass* protein.

Salah satu aspek penting dari kualitas pakan adalah kemampuan untuk mendukung proses fermentasi rumen yang optimal. Fermentasi rumen yang efisien berperan penting dalam menghasilkan produk fermentasi utama seperti amonia (NH₃), *Volatile Fatty Acid* (VFA), dan mempertahankan pH yang stabil yang merupakan indikator kesehatan rumen dan efisiensi pencernaan. Penggunaan pakan komplit yang tepat dapat membantu meningkatkan fermentasi rumen sehingga meningkatkan produktivitas ternak.

Pada penelitian sebelumnya menyatakan penambahan buah mangrove (*Sonneratia alba*) sebagai sumber tanin pada *Indigofera zollingeriana* dapat meningkatkan *by-pass* protein pakan, dengan semakin menurunnya konsentrasi NH₃ di dalam cairan rumen. Penamabahan ekstrak buah mangrove *Sonneratia alba* yang mengandung tanin diharapkan dapat mengurangi degradasi dari protein *Indigofera zollingeriana* sehingga dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan proteinnya (Elihasridas *et al.*, 2025) . Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek tannin terhadap pengaruh terhadap karakteristik cairan rumen secara *in-vitro*. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi ilmiah dalam meningkatkan efisiensi nutrisi pakan ternak. Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“KARAKTERISTIK CAIRAN RUMEN**

(pH, NH₃, VFA) RANSUM KOMPLIT YANG DI SUPLEMENTASI EKSTRAK BUAH MANGROVE (*Sonneratia alba*) SECARA *IN-VITRO*".

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh suplementasi ekstrak buah mangrove (*Sonneratia alba*) terhadap pH, NH₃, VFA cairan rumen pada ransum komplit secara *in-vitro*

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh suplementasi ekstrak buah mangrove sebagai komponen penyusun pakan suplemen terhadap pencernaan nutrisi ransum, konsentrasi pH, NH₃, VFA secara *in-vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai informasi kepada peternak dan pembaca bahwa buah mangrove (*Sonneratia alba*) dapat di jadikan pakan suplemen.

1.5 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah penambahan 1% ekstrak buah mangrove (*Sonneratia alba*) pada ransum komplit ternak ruminansia dapat mempertahankan pH, NH₃, VFA secara *In-vitro*.