

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pakan merupakan komponen utama dalam keberhasilan usaha peternakan ruminansia. Pakan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, produksi, dan reproduksi ternak. Salah satu sumber pakan yang paling penting untuk ternak ruminansia adalah hijauan, tidak hanya kaya akan serat tetapi juga memberikan nutrisi esensial bagi proses pencernaan yang optimal. Ketersediaan pakan yang tidak berkesinambungan merupakan salah satu kendala peternak di Indonesia. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, termasuk perubahan musim dan ketersediaan lahan yang terbatas, sehingga perlu pakan alternatif yang ketersediannya melimpah sebagai pakan ternak. Pakan alternatif yang dapat kita digunakan seperti limbah pertanian tanaman pucuk tebu, dan titonia.

Pucuk tebu merupakan hasil sampingan dari perkebunan tebu. Ketersediaan tebu di Sumatera Barat cukup melimpah dengan luas areal perkebunan tebu di Sumatera Barat pada tahun 2023 tercatat sebesar 11.929,90 hektar, dengan total produksi tebu mencapai 13.988,5 ton (Badan Pusat Statistik, 2024). Berdasarkan studi dalam penelitian Susanti dkk., (2020) pucuk tebu menyumbang sekitar 14% dari total berat tanaman tebu yang tersisa sebagai limbah setelah panen.

Tepung pucuk tebu memiliki kandungan gizi sebagai berikut: BK 89,35%; BO 91,57%; PK 5,68%; ADF 45,71%; Selulosa 28,21%; Lignin 15,05%; NDF 57,13%; dan Hemiselulosa 11,41%, (Pazla dkk., 2021). Pucuk tebu memiliki kandungan lignin yang tinggi ini tidak dapat menurunkan pencernaan karena tidak dicerna oleh mikroba pada rumen. Upaya yang dilakukan dalam mengurangi

ikatan lignin yang ada pada pucuk tebu dan sekaligus meningkatkan nilai gizinya dapat dilakukan dengan penerapan teknologi fermentasi dengan menggunakan kapang jenis *Pleurotus ostreatus*. Penelitian Pazla *et al.* (2023) menyimpulkan bahwa pucuk tebu yang di fermentasi menggunakan jenis kapang *Pleurotus ostreatus* selama 28 hari dapat menurunkan kandungan lignin sebesar 23.25%.

Pakan lain yang bisa digunakan sebagai pakan ternak ruminansia selain pucuk tebu adalah titonia. Titonia dapat dijadikan sebagai sumber protein untuk ternak ruminansia (Pazla *et al.*, 2023). Titonia (*Tithonia diversifolia*) yang dibudidayakan di Sumatera Barat memiliki potensi produksi yang tinggi. Luas lahan sekitar 0,2 hektar (1/5 ha), tanaman ini dapat menghasilkan sekitar 30 ton bahan segar atau 6 ton bahan kering per tahun. Jika ditanam sebagai tanaman pagar, tithonia mampu menghasilkan sekitar 27 kg berat kering dari tiga kali panen dalam satu tahun. Produksi ini menunjukkan bahwa Tithonia memiliki potensi sebagai sumber pakan ternak yang dapat diandalkan (Jamarun *et al.*, 2017). Menurut penelitian Jamarun dkk. (2017) kandungan nutrisi tanaman *Tithonia diversifolia* (termasuk daun dan batang), terdiri dari bahan kering sebesar 18,4%, protein kasar 19,4%, lemak kasar 5,8%, dan serat kasar 19,4%. Sementara itu, bagian daunnya saja memiliki kandungan protein kasar sebesar 25,9% dan serat kasar 14,5%. Dilihat dari kandungan nutrisinya yang tinggi dapat dijadikan pakan ternak sumber protein.

Kombinasi pucuk tebu fermentasi sebagai sumber energi atau serat dan titonia sebagai sumber protein akan mendukung perkembangan dan produktivitas ternak ruminansia. Apabila pucuk tebu dan tanaman titonia tidak diolah dapat menyebabkan pembusukan dan layu. Oleh karena itu, proses pengolahan dan

pengawetan sangat penting. Salah satu metode pengolahan yang efektif adalah pengolahan fisik, seperti pembuatan wafer, yang dapat memperpanjang umur simpan, menghemat ruang dalam penyimpanan dan meningkatkan nilai gizi. Menurut Syahri dkk. (2018) wafer merupakan produk pakan ternak memiliki dimensi panjang, lebar, dan tinggi yang pembuatannya menggunakan teknologi pemanasan dan pengepresan sehingga membutuhkan penambahan binder sebagai perekat untuk memperbaiki kualitas fisik wafer. Keuntungan pengolahan pakan menjadi wafer antara lain akan meningkatkan kerapatan, mengurangi tempat penyimpanan, menekan biaya transportasi, memudahkan untuk mengontrol, memonitor, dan mengatur *feed intake* ternak, kandungan nutrisi yang konsisten dan terjamin, mengurangi debu dan masalah pernafasan pada ternak ruminansia (Sabri dkk., 2017).

Tanaman mangrove sedang menjadi perhatian terutama di wilayah tropis seperti Indonesia. Indonesia dengan keanekaragaman jenis mangrove yang sangat tinggi, tercatat terdapat 202 jenis mangrove yang tumbuh di pesisir pantai Indonesia salah satunya adalah spesies dari *Sonneratia alba* (Saputra dkk., 2016). Seluruh tanaman mangrove bisa dimanfaatkan sebagai tambahan pakan ternak seperti daun, kulit batang, bunga dan buahnya.

Buah mangrove mengandung gizi yang lengkap. Adapun hasil penelitian Ardiansyah dkk., (2020) Kandungan nutrisi pada buah *Sonneratia alba* adalah kadar air 9,63%, abu 5,39%, protein 8,34%, lemak 1,54% dan karbohidrat 75,1%. Selain itu, buah mangrove juga mengandung tanin yang cukup tinggi. Kandungan tanin *Sonneratia alba* cukup tinggi, buahnya mengandung tanin 21,21% dan pada daun 11% (Elihasridas, 2023) dan pada Bay (2016) menguji kandungan tanin

pada buah, daun dan kulit batang mangrove menunjukkan hasil perhitungan memiliki kadar tanin 41,6%, daun 29,12% dan kulit batang 4,16% sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar tanin buah *Sonneratia alba* tergolong tinggi (lebih dari 5%) dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber tanin.

Ruminansia lebih tahan terhadap pakan yang mengandung fitokimia. Fitokimia seperti minyak esensial atau tanin. Tanin adalah senyawa metabolit sekunder tanaman atau polifenol yang dapat memberikan manfaat untuk mengurangi degradasi protein di rumen sehingga meningkatkan protein bypass. Tanin dengan konsentrasi yang tinggi mengurangi jumlah dan keberagaman mikroba, yang berdampak pada aktivitas mikroba yang bertanggung jawab terhadap pencernaan bahan pakan seperti SK, LK dan BETN sehingga menghambat proses fermentasi di rumen. Untuk mengetahui dosis yang tepat pada suplementasi mangrove, maka dilakukan pengukuran secara *in vitro*.

Berdasarkan uraian diatas, maka dari itu dilakukan penelitian dengan judul **“Wafer Pakan Komplit Berbasis Pucuk Tebu Fermentasi Dan *Tithonia diversifolia* Yang Di Suplementasi Tanaman Mangrove (*Sonneratia Alba*) Terhadap Kecernaan SK, LK, Dan BETN Secara *In-Vitro*”**.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh suplementasi Mangrove (*Sonneratia alba*) terhadap pencernaan SK, LK, dan BETN dalam bentuk wafer pakan komplit berbasis pucuk tebu (*Saccharum officinarum*) dan titonia (*Tithonia diversifolia*) secara *In-Vitro*.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi pengaruh suplementasi mangrove terhadap pencernaan serat kasar (SK), lemak kasar (LK), dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) pada wafer komplit berbasis pucuk tebu (*Saccharum officinarum*) dan titonia (*Tithonia diversifolia*) secara *In-Vitro* sebagai pakan ternak ruminansia.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh suplementasi mangrove terhadap pencernaan lemak kasar (LK), serat kasar (SK), dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN), pada wafer pakan berbasis pucuk tebu (*Saccharum officinarum*) dan titonia (*Tithonia diversifolia*) secara *In-Vitro*. Hasil penelitian ini diharapkan mampu membantu memahami potensi tanaman mangrove sebagai suplementasi pakan ternak.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah penggunaan mangrove 4% dapat meningkatkan pencernaan serat kasar (SK), lemak kasar (LK), dan (BETN) secara *In-Vitro*.

