

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peternakan merupakan salah satu subsektor penting dalam bidang pertanian yang berperan strategis dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan gizi masyarakat, khususnya protein hewani. Dalam usaha peternakan, pakan memegang peranan utama. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardini (2013) bahwa komponen tertinggi dari usaha pemeliharaan ternak yaitu biaya pakan sekitar 60-70% dari biaya produksi. Biaya pakan yang tinggi disebabkan oleh mahalnya bahan baku pakan. Ketersediaan, kualitas, dan kuantitas bahan pakan dipengaruhi oleh iklim. Pakan di daerah tropis kebanyakan memiliki kandungan gizi yang rendah sehingga memengaruhi palatabilitas dan pencernaan.

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan alternatif bahan pakan dan teknologi pengolahan untuk meningkatkan efisiensi pemberian pakan ruminansia. Bahan pakan yang berpotensi digunakan yaitu jerami padi, empulur sagu, dan daun kaliandra. Jerami padi dapat dimanfaatkan sebagai sumber serat dalam ransum ruminansia hingga 60% apabila dikombinasikan dengan bahan pakan lain untuk meningkatkan nilai nutrisi dan kecernaannya (Aquino *et al.*, 2020). Namun, kandungan lignin yang tinggi yaitu 30,14% menjadi faktor pembatas pemanfaatannya (Amin *et al.*, 2015). Empulur sagu berpotensi sebagai sumber energi karena mengandung pati, meskipun memiliki protein rendah (Suryana, 2006). Patty *et al.* (2021) melaporkan bahwa penggunaan empulur sagu hingga 25% dalam biskuit ransum komplit mampu menghasilkan kualitas nutrisi yang baik. Menurut Mariani *et al.* (2015), protein dan energi merupakan nutrisi penting dalam

penyusunan ransum ternak. Penambahan daun kaliandra sebagai sumber protein diperlukan untuk melengkapi kekurangan nutrisi pada jerami padi dan empulur sagu, meskipun mengandung zat antinutrisi berupa tanin. Daun kaliandra merupakan hijauan leguminosa yang memiliki kandungan protein tinggi dan dapat dimanfaatkan sekitar 20–50% dalam ransum sapi (Stewart *et al.*, 2001).

Bahan pakan tersebut memiliki kendala berupa tingginya kandungan fraksi serat, terutama lignin pada jerami padi yang sulit dicerna oleh ternak. Salah satu upaya mengatasinya adalah melalui fermentasi yang dapat meningkatkan mutu bahan pakan. Fermentasi melibatkan aktivitas mikroorganisme dalam menguraikan senyawa kompleks, dengan penggunaan kapang yang lebih efektif dalam mendegradasi limbah dibandingkan bakteri (Yuniati, 2014). *Trichoderma* sp. merupakan kapang yang menghasilkan enzim ligninase dan laccase untuk mendegradasi lignin sehingga selulosa dan hemiselulosa lebih mudah dimanfaatkan (Amalia dan Elviantari, 2023; Li *et al.*, 2024; Zhu *et al.*, 2025). Keberhasilan fermentasi dipengaruhi oleh dosis inokulum dan lama fermentasi. Dosis inokulum yang tepat mempercepat pertumbuhan mikroba, sedangkan lama fermentasi memengaruhi aktivitas metabolisme dan produk fermentasi yang dihasilkan (Yanti *et al.*, 2018; Fajrona *et al.*, 2024). Putri *et al.* (2020) menunjukkan bahwa penggunaan inokulum 4% *Trichoderma reesei* mampu menurunkan kandungan NDF, selulosa, dan lignin secara nyata ($P < 0,05$), sedangkan Sellyna *et al.* (2020) melaporkan produksi enzim laccase optimum pada fermentasi selama 7 hari.

Fraksi serat merupakan indikator penting dalam menentukan kualitas pakan dan keberhasilan fermentasi. Komponen NDF (Neutral Detergent Fiber) yang ideal yaitu 50-60%, dan ADF (Acid Detergent Fiber) sekitar 30-40% yang berpengaruh

terhadap pencernaan dan konsumsi pakan. Penurunan lignin menunjukkan adanya degradasi dinding sel tanaman sehingga serat lebih mudah dimanfaatkan oleh mikroba rumen. Ketiga bahan pakan tersebut dicampurkan membentuk ransum komplit yang lebih efisien. Pada penelitian ini, ransum komplit disusun untuk sapi Bali fase penggemukan dengan kandungan TDN 62,92% dan protein kasar 12,89%, sesuai dengan kebutuhan sapi potong fase penggemukan yaitu 11–13% PK dan 60–70% TDN (NRC, 2016). Berdasarkan uraian di atas dan untuk menjawab kebutuhan pakan alternatif maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Dosis Inokulum dan Lama Fermentasi dengan *Trichoderma* sp. terhadap Fraksi Serat Ransum Komplit Ruminansia”**

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah interaksi antara dosis inokulum dan lama fermentasi ransum komplit menggunakan *Trichoderma* sp. terhadap fraksi serat.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana interaksi antara dosis inokulum dan lama fermentasi ransum komplit menggunakan *Trichoderma* sp. terhadap fraksi serat.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak bahwa jerami padi, empulur sagu dan daun kaliandra yang difermentasi dengan *Trichoderma* sp. dapat dijadikan sebagai bahan pakan alternatif.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah adanya interaksi antara dosis inokulum dan lama fermentasi ransum komplit dengan *Trichoderma* sp. terhadap fraksi serat.