

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Nitrogen merupakan zat nutrisi yang esensial serta sebagai faktor pembatas untuk produktivitas ternak ruminansia. Jika diekresikan dalam jumlah yang berlebih, N berpotensi juga sebagai sumber polutan yang menyebabkan deposisi asam, eutrofikasi ekosistem perairan, mengganggu sistem respiratori pada manusia dan perubahan lingkungan (Environment change) (Hristov et al., 2019). Peningkatan kemampuan produktifitas per ekor ternak melalui penggunaan sumber protein (N) murah dan berkualitas akan dapat menurunkan biaya serta gangguan lingkungan selama proses pemeliharaan ternak hingga berproduksi (daging atau susu) (Afzalani et al., 2021).

Tepung daun *Indigofera zolingeriana* merupakan sumber protein pakan berkualitas tinggi, dengan kandungan protein mencapai 27-31% dan pencernaan protein 75-87% serta memiliki komposisi asam amino dengan skor 24.56, hampir mendekati skor asam amino bungkil kedele (Abdullah, 2010; Palupi et al., 2014). Namun demikian protein *I. zolingeriana* memiliki karakteristik degradasi yang tinggi di rumen dilihat dari produksi ammonia mencapai 15.37 – 23.97 mg/dl pada taraf suplementasi 10 – 30% dari bahan kering pakan (Afzalani et al., 2021). Sehingga terkonfirmasi bahwa protein *I. zolingeriana* memiliki ketahanan yang rendah terhadap degradasi oleh mikroba di rumen. Ketika protein pakan perombakannya berlebihan, akibatnya efisiensi pemanfaatannya untuk produksi menurun tajam dan sejumlah besar hilang sebagai N feses, urin, dan gas N yang dapat menyebabkan efek negatif terhadap lingkungan. Disamping itu menyebabkan meningkatnya biaya dan efisiensi protein yang rendah (Bach et al., 2005; Ruzic-Muslic et al., 2014). Tingginya tingkat degradasi protein dari tepung daun *I. zolingeriana* di rumen menyebabkan *I. zolingeriana* perlu diproteksi untuk mengurangi degradasinya di rumen, sehingga dapat digunakan lebih efisien.

Tannin kondensasi merupakan komponen metabolik sekunder yang berperan dalam modulasi fermentasi di rumen, berikatan dengan protein dan mengurangnya dari degradasi di rumen serta mampu memperbaiki efisiensi penggunaan protein (Avila et al., 2020). Pemberian leguminosa kaya tannin dapat berefek positif maupun negatif, tergantung struktur kimia, konsentrasi dalam pakan, dan spesies ternak. Efek negatif tannin dalam pakan ternak terutama dapat menurunkan pencernaan karbohidrat dan nitrogen maupun kinerja produksi (Waghorn, 2008). Sebaliknya pada konsentrasi optimum, dalam pakan dapat meningkatkan pencernaan pakan dan mengendalikan parasit dalam saluran pencernaan sehingga mendorong peningkatan kinerja produksi (Piluzza et al., 2014). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mempelajari taraf tannin yang efektif dalam memproteksi hijauan *I. zollingeriana* sebagai bahan pakan sumber protein dilihat dari degradasi bahan kering (DBK), degradasi bahan organik (DBO), energi metabolisme dan produksi protein mikroba (PPM).

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek tannin kondensasi dari ekstrak daun sengon terhadap DBK, DBO, energi metabolisme, dan produksi protein mikroba, dari tepung daun *I. zollingeriana* sebagai sumber protein.

1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diperolehnya informasi tentang kemampuan tannin kondensasi dari daun sengon terhadap DBK, DBO, energi metabolisme, dan produksi protein mikroba dari tepung daun *Indigofera zollingeriana*.