

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Serai wangi (*Cymbopogon nardus*) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri di Indonesia. Tanaman serai wangi mempunyai daya hidup yang kuat sehingga mampu tumbuh pada tanah marginal. Tempat penyebaran tanaman serai wangi ini biasanya didaerah tropis termasuk Indonesia salah satunya Kota Solok. Menurut Badan Pusat Statistik (2020), total produksi serai wangi di Solok mencapai 135,39 ton/ha/tahun dengan luas lahan 41,38 Ha. Serai wangi yang dibudidayakan oleh masyarakat Kota Solok di Kelurahan Tanah Garam, Kecamatan Lubuk Sikarah memiliki total produksi mencapai 122,5 ton pada tahun 2017 (Nugroho, 2018). Serai wangi banyak dibudidayakan untuk disuling dan diambil minyaknya. Hasil utamanya adalah minyak atsiri. Usmiati *et al.*, (2012) menyatakan bahwa kandungan minyak atsiri serai wangi 0,5-1,5%, sedangkan sisanya merupakan limbah padat (ampas bahan baku) dan air bekas penyulingan. Limbah serai wangi ini belum dimanfaatkan dengan baik, biasanya limbah banyak dibuang dan dibakar. Padahal limbah serai wangi berpotensi untuk dijadikan sebagai pakan ternak. Selain dapat memanfaatkan limbah juga dapat mengurangi pengeluaran untuk biaya pakan.

Kandungan nutrisi limbah serai wangi berdasarkan bahan kering adalah protein kasar 5,72%, serat kasar 34%, lemak 2,39% (Permana, 2020). Ditinjau dari segi nutrisi, limbah dari hasil penyulingan serai wangi dapat dijadikan salah satu sumber pakan alternatif. Namun beberapa kendala yaitu kandungan serat kasar yang tinggi dan protein kasar rendah, serta lignin yang tinggi sebesar 10,43% yang menjadi faktor pembatas dalam pemanfaatannya, sehingga perlu dilakukan penanganan dan pengolahan.

Penanganan dan pengolahan ada dalam bentuk fisik, kimia dan biologi. Pengolahan secara kimia menurut Elihasridas (2015) pada percobaan amoniasi limbah serai wangi dengan 4% urea mampu meningkatkan kecernaan bahan kering 46,39% dibanding tanpa amoniasi. Selanjutnya menurut Permana (2020) penggunaan limbah penyulingan serai wangi fermentasi 45% dengan jerami padi dalam ransum secara *In Vitro* dapat meningkatkan kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar.

Untuk meningkatkan kandungan protein dapat ditambahkan ampas tahu sebelum dilakukan fermentasi. Kelebihan dari ampas tahu antara lain mudah didapat karena ketersediaanya yang banyak, ditinjau dari kandungan gizi ampas tahu mengandung protein yang cukup tinggi, oleh karena itu sangat baik digunakan sebagai pakan ternak. Menurut Permana (2020), ampas tahu mengandung protein kasar 26,41%, lemak 9,25%, serat kasar 22,61%, kadar air 12,54%, bahan kering 87,46% dan abu 3,42%. Oleh karena itu dilakukan penelitian secara biologi yaitu dengan fermentasi.

Fementasi adalah proses biologis oleh mikroorganisme untuk menghidrolisis bahan berkualitas rendah agar nilai nutrisinya meningkat, baik secara aerob maupun anaerob. Inokulum yang digunakan yaitu EM4 dan Starbio. EM4 merupakan kultur dari berbagai mikroorganisme seperti bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat (*Lactobacillus sp*), khamir (*Saccharomyces sp*) serta *Rhodopseudomonas*, yang berfungsi meningkatkan keragaman dan populasi mikroorganisme. Menurut Surung (2008), EM4 merupakan suatu tambahan untuk mengoptimalkan pemanfaatan zat-zat makanan karena bakteri yang terdapat dalam EM4 dapat mencerna selulose, pati, gula, protein, lemak. Sementara itu,

menurut Sudarsana (2020), starbio merupakan koloni berbagai bakteri alami seperti bakteri lignolitik, selulolitik, proteolitik, dan bakteri nitrogen fiksasi nonsimbiotik, yang berfungsi membantu memecah struktur jaringan yang sulit terurai sehingga zat nutrisi yang dapat diserap oleh tubuh menjadi lebih banyak. Pemberian probiotik Starbio pada pakan ternak akan meningkatkan pencernaan ransum. Menurut penelitian Karlina *et al.*, (2017), ampas kelapa yang difermentasi menggunakan EM4 didapatkan hasil kandungan protein kasar 6,79% dan serat kasar sebesar 22,4%. Pada penelitian Rafles *et al.*, 2016 fermentasi ampas tebu menggunakan Starbio didapatkan hasil kandungan serat kasar 38,73% dan protein kasar sebesar 1,97%.

Penelitian terdahulu belum ada memanfaatkan campuran limbah serai wangi dan ampas tahu yang difermentasi dengan EM4 dan Starbio. Perlu dilakukannya penelitian ini untuk dapat mengetahui bahwa dengan penambahan ampas tahu pada limbah serai wangi yang difermentasi dengan EM4 dan Starbio akan menghasilkan pakan dengan protein kasar yang tinggi dan serat kasar yang rendah. Protein kasar yang tinggi akan berpengaruh terhadap pencernaan, dimana retensi nitrogen akan meningkat. Sedangkan serat kasar yang rendah dari produk fermentasi akan mengakibatkan pencernaan serat kasar meningkat. Pemanfaatan limbah serai wangi dengan proses fermentasi diharapkan mampu meningkatkan potensi sebagai pakan alternatif yang berkualitas tinggi dan dapat mempengaruhi kandungan protein kasar, serat kasar dan pencernaan dari limbah serai wangi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai kandungan protein kasar, retensi nitrogen, serat kasar dan pencernaan serat kasar pada campuran limbah serai wangi dan ampas tahu menggunakan EM4 dan Starbio sebagai inokulum.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini antara lain :

- 1) Bagaimana meningkatkan kandungan protein kasar limbah serai wangi dengan dicampur ampas tahu dan difermentasi menggunakan EM4 dan Starbio
- 2) Bagaimana meningkatkan pencernaan serat kasar limbah serai wangi yang difermentasi dengan EM4 dan Starbio.
- 3) Bagaimana interaksi antara perbedaan komposisi substrat (LSW:AT) dengan inokulum (EM4 dan Starbio) yang berbeda.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain :

- 1) Meningkatkan kandungan protein kasar limbah serai wangi dengan dicampur ampas tahu dan difermentasi menggunakan EM4 dan Starbio.
- 2) Meningkatkan pencernaan serat kasar limbah serai wangi yang difermentasi dengan EM4 dan Starbio.
- 3) Mempelajari interaksi antara perbedaan komposisi substrat (LSW:AT) dengan inokulum (EM4 dan Starbio) yang berbeda.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk peneliti dan memberikan informasi kepada masyarakat bahwa campuran limbah serai wangi (*Cymbopogon nardus*) dan ampas tahu yang difermentasi dengan EM4 dan Starbio dapat dijadikan salah satu pakan alternatif.

1.5. Hipotesisi Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini antara lain :

- 1) Penambahan ampas tahu dari fermentasi akan dapat meningkatkan kandungan protein kasar dan retensi nitrogen.
- 2) Fermentasi dengan EM4 dan Starbio dapat menurunkan serat kasar meningkatkan pencernaan serat kasar .
- 3) Terdapat interaksi antara perbedaan komposisi substrat (LSW:AT) dengan inokulum (EM4 dan Starbio) yang berbeda.

