

I. PENDAHULUAN

I.I Latar Belakang

Serai wangi (*Cymbopogon nardus L.*) adalah salah satu tanaman atsiri yang terkenal di Indonesia sejak masa sebelum perang dunia II dan Indonesia menjadi salah satu pengeksportir utama komoditi tersebut (Daswir dan Kusuma, 2006). Menurut Dinas Pertanian Kota Solok (2020) kota Solok merupakan daerah penghasil utama serai wangi. Tepatnya di Jl. Kapten Marah Yulius, Tanah Garam, Lubuk Sikarah menjadi salah satu pengembangan tanaman serai wangi. Jumlah produksi segar dari tanaman serai wangi tersebut yaitu 41,83 ton/ha. Limbah yang dihasilkan setiap 1 ton bahan serai segar yang disuling hanya dihasilkan sekitar 0,25% minyak atsiri dan sebanyak 99,75% berupa limbah daun serai kering dan air. Bagian serai wangi yang diolah menjadi minyak atsiri adalah bagian daunnya.

Daun yang telah disuling akan menjadi limbah. Limbah hasil penyulingan masih berbentuk utuh dan berwarna kecoklatan. Limbah penyulingan serai wangi biasanya dibuang atau langsung dibakar, sedangkan pada hakikatnya ternak ruminansia mampu memanfaatkan limbah pertanian. Limbah serai wangi yang dihasilkan dari proses penyulingan daun serai wangi menghasilkan limbah sebesar 90% dari jumlah serai wangi. Oleh karena itu limbah penyulingan serai wangi dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif. Kandungan nutrisi dari limbah serai wangi adalah kadar air 13,62%, bahan kering 86,38%, abu 15,77%, serat kasar 34,25%, protein kasar 5,72%, lemak kasar 2,39% (Permana, 2020).

Pemanfaatan limbah serai wangi sebagai bahan pakan terkendala oleh beberapa faktor diantaranya, limbah serai wangi yang baru disuling memiliki kandungan air yang cukup tinggi, sehingga cepat mengalami pembusukan dan berjamur, mengandung serat kasar tinggi, lignin tinggi, disamping itu juga masih mengandung minyak atsiri yang dapat mengganggu kinerja

mikroba rumen. Penelitian Permana (2020), menunjukkan bahwa pengolahan pakan dengan teknologi fermentasi dapat menurunkan kadar lignin dari 10.43% menjadi 6.38%. Lignin bukan karbohidrat, tetapi termasuk kedalam kelompok serat kasar dan sulit untuk dicerna. Oleh karena itu pemberian pakan yang mengandung lignin yang tinggi dapat menimbulkan masalah pada ternak ruminansia.

Kendala tersebut dapat dikurangi dengan pengolahan baik secara fisik dan biologi. Pengolahan secara biologi yaitu fermentasi. Untuk Peningkatan nutrisi suatu bahan pakan dipengaruhi oleh jenis kapang yang dipilih dengan tepat (Widodo *et al.*, 2011). Jenis kapang yang digunakan yaitu *Trichoderma reesei*. *Trichoderma reesei* adalah kapang aerob yang termasuk kedalam kelas *Ascomycetes*, dimana *Trichoderma reesei* banyak ditemukan didalam tanah dan tunggul kayu. *Trichoderma reesei* akan tumbuh dengan baik pada suhu 25 - 32⁰C dengan pH optimal 4 - 5,5. Enzim yang dihasilkan *Trichoderma reesei* yaitu, selulase (Hilakore *et al.*, 2013)

Keberhasilan fermentasi ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu dosis inokulum dan lama fermentasi. Semakin banyak dosis inokulum dan semakin lama fermentasi dapat menurunkan kandungan serat kasar, lemak kasar dan meningkatkan BETN. *Trichoderma reesei* dapat digunakan dalam proses fermentasi karena mampu menghasilkan enzim – enzim pengurai polisakarida seperti pati dan selulosa (Hilakore *et al.*, 2013). Kapang *Trichoderma reesei* dapat mencerna serat kasar pada dedak padi. Penggunaan 1% dedak padi dapat meningkatkan aktivitas enzim *Trichoderma reesei* (Xiong, *et al.*, 2004). Dedak padi mengandung nutrisi bahan kering 89.93%, protein kasar 12.39%, serat kasar 12.59%, kalsium 0.09% dan fosfor 1.075 (Utami, 2011). Dedak padi digunakan sebagai substrat tempat tumbuhnya kapang.

Hasil penelitian Kumajas dan Onibala, (2022) pada tanaman eceng gondok yang difermentasi menggunakan *Trichoderma reesei* dan *Phanerochaeta chrysosporium* pada dosis inokulum 4% (*Phanerochaeta chrysosporium* 2% dan *Trichoderma reesei* 2%) dan lama fermentasi 8 hari memberikan hasil terbaik pada protein kasar dari 3,55% menjadi 16,66%, serat kasar dari 18 – 36% menjadi 14,63% dan lignin 3,48%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diharapkan dalam penelitian ini fermentasi limbah serai wangi dengan *Trichoderma reesei* dapat memberikan hasil terbaik dan menurunkan kandungan serat kasar, lemak kasar dan meningkatkan BETN.

Penggunaan *Trichoderma reesei* diharapkan dapat menurunkan kandungan serat kasar dan lignin pada limbah serai wangi. Jika kandungan serat kasar dan lignin turun maka mikroba rumen lebih mudah mendegradasi makanan, sehingga kecernaannya meningkat. Pengukuran nilai kecernaan serat kasar, lemak kasar dan BETN suatu bahan pakan pada dasarnya adalah suatu usaha untuk menentukan jumlah zat yang dapat diserap oleh saluran pencernaan ternak. Sejauh ini belum ada penelitian tentang pemanfaatan limbah serai wangi fermentasi dengan *Trichoderma reesei*, dengan pemanfaatan tersebut dapat menurunkan serat kasar, lemak kasar dan BETN pada bahan pakan. Pemanfaatan limbah serai wangi fermentasi dengan *Trichoderma reesei* untuk ternak ruminansia ditujukan sebagai pakan alternatif. Oleh sebab itu dilakukan penelitian mengenai “ **Pengaruh Dosis Inokulum dan Lama Fermentasi Limbah Serai Wangi dengan *Trichoderma reesei* terhadap Kecernaan Serat Kasar, Lemak Kasar dan BETN secara *in-vitro*.**”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi limbah serai wangi dengan *Trichoderma reesei* terhadap kecernaan serat kasar, lemak kasar, dan BETN secara *in-vitro*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji berapa dosis inokulum dan lama fermentasi limbah serai wangi dengan *Trichoderma reesei* yang baik terhadap pencernaan serat kasar, lemak kasar dan BETN secara *In-vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Untuk mengoptimalkan dalam pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber serat dan pakan alternatif bagi peternak dan mengetahui dosis inokulum dan lama fermentasi yang baik pada limbah serai wangi fermentasi dengan *Trichoderma reesei* terhadap pencernaan serat kasar, lemak kasar dan BETN.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini yaitu adanya interaksi antara dosis inokulum dan lama fermentasi limbah serai wangi dengan *Trichoderma reesei* pada dosis inokulum 2% dan lama fermentasi 12 hari memberikan hasil yang efisien terhadap pencernaan serat kasar, lemak kasar dan BETN.

