

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu faktor dalam peningkatan produktivitas ternak adalah kecukupan terhadap kebutuhan pakan. Pada ternak ruminansia, hijauan merupakan pakan utama, oleh karena itu ketersediaan hijauan dan kualitasnya juga sangat menentukan produktivitas ternak ruminansia. Semakin meningkatnya perkembangan peternakan, maka semakin tinggi pula kebutuhan akan hijauan. Maka dari itu perlu dicari sumber pakan lain yang dapat menggantikan hijauan serta dapat mengurangi ketergantungan pada hijauan segar. Salah satu pakan alternatif yang berpotensi dapat menggantikan hijauan segar sebagai pakan ternak adalah jerami padi. Jerami padi digunakan karena tersedia dalam jumlah besar dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Menurut Lahay dan Rinduwati (2007) Sumber pakan sebaiknya mudah didapat, tersedia dalam jumlah yang banyak dengan biaya yang relative murah serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia.

Penggunaan jerami padi selama ini hanyalah diberikan langsung kepada ternak saja. Jika dilihat dari kandungan nutrisinya menurut Fatmawati, (2005) kandungan protein kasar jerami padi 3,2 %, sedangkan menurut Amin *et al.* (2015) jerami padi mengandung serat kasar 31,99%, NDF 77%, ADF 57,91%, selulosa 23,05%, hemiselulosa 19,09 dan lignin 22,93%. Sedangkan untuk kadar air jerami segar 65%. Dengan demikian karakteristik jerami padi sebagai pakan ternak tergolong hijauan bermutu rendah. Menurut Van Soest (2006) dalam Sarnklong *et al.* (2010) menyatakan bahwa selain rendah nilai nutrisi, pencernaan jerami juga rendah karena sulit didegradasi oleh mikroba rumen, bila diberikan pada ternak dalam jumlah yang besar tidak dapat meningkatkan produksi dari

ternak tersebut. Oleh karena itu untuk meningkatkan nilai gizi dan pencernaan jerami padi perlu dilakukan pengolahan agar dapat dimanfaatkan ternak secara optimal.

Salah satu upaya pengolahan yang cukup efektif untuk meningkatkan pencernaan sekaligus nilai gizi dari jerami padi adalah pengolahan melalui fermentasi. Hasil penelitian Syamsu (2006) menyatakan bahwa komposisi nutrisi jerami padi yang telah difermentasi dengan menggunakan starter mikroba (starbio) sebanyak 0,6% dari berat jerami padi, secara umum memperlihatkan peningkatan kualitas dibanding jerami padi yang tidak difermentasi dimana kadar protein kasar jerami padi yang difermentasi mengalami peningkatan dari 4,23 % menjadi 8,14% dan diikuti dengan penurunan kadar serat kasar. Hasil analisa Laboratorium Nutrisi Ruminansia (2022) kadar protein kasar jerami padi yang telah difermentasi adalah 10,85%. Namun pengolahan saja belum memberikan hasil yang optimal pada ternak. Untuk mengoptimalkan pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak, maka teknologi pengolahan ini harus dipadu dengan usaha optimalisasi bioproses dalam rumen guna meningkatkan efisiensi fermentasi rumen dan populasi mikroba dalam rumen. Efisiensi fermentasi rumen dapat dicapai dengan pemberian suplemen mikroorganisme DFM (*Direct Fed Microbials*) (Mustangwa *et al.*, 1992).

DFM merupakan substrat mikroorganisme, yang diberikan kepada ternak melalui pakan dan memberikan efek positif dengan cara memperbaiki keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan, pemberian DFM sesuai dengan kebutuhan ternak dapat menstabilkan pH cairan rumen, menekan produksi ammonia, dan menghasilkan faktor pertumbuhan untuk bakteri pendegradasi serat

serta meningkatkan pencernaan dan meningkatkan performans ternak (Desnoyers *et al.*, 2009). Mikroorganisme yang biasa digunakan dalam DFM untuk ternak ruminansia meliputi genus *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Bacillus*, *Saccharomyces*, dan *Aspergillus*.

Salah satu bakteri asam laktat yang memiliki kemampuan bertindak sebagai DFM adalah *Lactobacillus plantarum*. Harnentis *et al.* (2020) telah menguji kemampuan *Lactobacillus plantarum* sebagai probiotik (feed functional) secara *in vitro* dimana mikroba ini memiliki kemampuan bertahan hidup pada pH rendah. Perannya sebagai probiotik semakin berkembang dengan kemampuannya dapat meningkatkan pencernaan pakan seperti yang dilaporkan oleh Astutik *et al.* (2019) bahwa *Lactobacillus plantarum* dapat meningkatkan pencernaan pakan. Hal ini disebabkan karena *Lactobacillus plantarum* merupakan bakteri selulolitik yang menghasilkan enzim selulase yang dapat mengakibatkan populasi dan aktivitas mikroba di rumen meningkat.

Untuk meningkatkan kinerja *Lactobacillus plantarum* sebagai probiotik bagi sapi pedaging perlu adanya kombinasi dengan mikroba probiotik lainnya salah satunya adalah *Saccharomyces cerevisiae*. Pemberian *S. cerevisiae* mampu mempengaruhi ternak melalui perbaikan keseimbangan mikroorganisme rumen sehingga pencernaan meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zain *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa peningkatan pencernaan bahan kering dan bahan organik dengan penambahan *Saccharomyces cerevisiae* disebabkan oleh meningkatnya populasi mikroba rumen dan didukung oleh Miller *et al.* (2002) yang menyatakan Penggunaan *Saccharomyces cerevisiae* sebagai probiotik dapat meningkatkan pencernaan pakan serta membantu menjaga kestabilan pH rumen

dengan menstimulasi kerja bakteri pengguna asam laktat. Hal ini disebabkan karena *S. cerevisiae* di dalam rumen mampu memanfaatkan oksigen sehingga menjamin kondisi anaerob bagi bakteri rumen dan menstimulasi populasi bakteri rumen tertentu. Keadaan ini diikuti meningkatnya pemanfaatan amonia dan asam laktat sehingga pH rumen stabil. Kondisi anaerob dan pH rumen yang stabil memungkinkan terjadinya sintesis protein mikroba yang lebih optimal sehingga populasi total bakteri rumen meningkat dan pencernaan serat kasar meningkat (Yoon and Stern, 1995).

Menurut Sofyan *et al.* (2011), inokulan *Lactobacillus plantarum* memiliki kemampuan untuk tumbuh bersama *Saccharomyces cerevisiae*. Hal ini didukung oleh Marlida *et al.* (2022) bahwa *Lactobacillus plantarum* dan *Saccharomyces cerevisiae* telah diteliti penggabungan media pertumbuhannya. Dimana menggunakan media tumbuh air kelapa, onggok dan limbah udang menghasilkan viabilitas 2,37; biomassasel 42,33 mg/ml dan penurunan pH sebesar 2,37.

Berdasarkan potensi kedua jenis DFM ini maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Suplementasi DFM (*Direct Fed Microbials*) *Lactobacillus plantarum* dan *Saccharomyces cerevisiae* Dalam Ransum Komplit Terhadap Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar Secara *In-Vitro*”**

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh suplementasi DFM *Lactobacillus Plantarum* dan *Saccharomyces cerevisiae* dalam ransum komplit terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar secara *in-vitro*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis yang tepat dan mengetahui pengaruh suplementasi DFM *Lactobacillus plantarum* dan *Saccharomyces cerevisiae* dalam ransum komplit terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar secara *in-vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi bagi peternak tentang penggunaan DFM untuk ternak ruminansia serta dapat dipakai dan diimplementasikan.

1.5 Hipotesis Penelitian

Suplementasi DFM *lactobacillus plantarum* dan *Saccharomyces cerevisiae* dengan dosis 1% dalam ransum komplit dapat meningkatkan pencernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara *in-vitro*.

