

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia, baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, produksi dan reproduksi. Hijauan memiliki peranan yang sangat penting, karena hijauan mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia. Hal ini disebabkan hampir 90% pakan ternak ruminansia berasal dari hijauan dengan konsumsi segar perhari sekitar 10% dari berat badan (Sirait *et al.*, 2005).

Salah satu pakan hijauan yang ketersediaannya cukup melimpah, berkualitas dan penggunaannya lebih banyak adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Namun itu tidak semua rumput gajah yang diberikan kepada ternak ruminansia akan dikonsumsi oleh ternak tersebut. Ada sedikitnya sekitar 10% yang tidak dikonsumsi atau tersisa dan pada akhirnya akan terbuang percuma. Dari hasil pra penelitian yang dilakukan di Laboratorium Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas (2015), didapat kandungan nutrisi sisa batang rumput gajah (Sibarugah) yaitu PK 3,12%, SK 35,33%, LK 0,82%, BK 35,38%, Abu 3,05%, BETN 57,96%, lignin 24,03%, selulosa 28,10%, hemiselulosa 11,69%, NDF 68,64%, ADF 56,96%, dan silika 0,76%.

Namun pemanfaatannya belum optimal, karena kandungan lignin yang tinggi. Lignin yang tinggi bertindak sebagai penghalang proses perombakan polisakarida dinding sel oleh mikroba rumen sehingga dapat menurunkan pencernaan. Untuk itu perlu dilakukan upaya dalam mengoptimalkan kembali batang rumput gajah yang tidak dikonsumsi. Salah satunya dengan cara fermentasi sisa batang rumput gajah.

Fermentasi adalah suatu teknik peningkatan bahan pakan dengan memanfaatkan bantuan mikroorganisme. Mikroorganisme yang digunakan untuk meningkatkan kualitas sisa batang rumput gajah yaitu dengan menggunakan kapang *Phanerochaete chrysosporium*. Kapang *P.chrysosporium* memiliki kemampuan tinggi untuk mendegradasi lignin melalui produksi enzim lignin peroksidase (LiP) dan mangan peroksidase (MnP) (Rothschild *et al.*, 1999).

Hasil penelitian Fadillah *et al.*, (2008) menyatakan bahwa kandungan lignin dari batang jagung dapat berkurang sebanyak 81.40% dengan bantuan enzim ligninase dan kandungan selulosa berkurang sebanyak 33.03% dengan bantuan enzim selulase yang dihasilkan *Phanerochaete chrysosporium* dengan dosis inokulum 7% dan lama fermentasi 7 hari, selanjutnya proses biodegradasi dengan menggunakan kapang *Phanerochaete chrysosporium* 7.5% pada pelepah sawit mampu menurunkan kandungan NDF sampai 37.28%, ADF 35.79% dan lignin 40.31%, selulosa 6.37% dan hemiselulosa 41.29% (Imsya *et al.*, 2014).

Faktor lain yang perlu diperhatikan dalam proses fermentasi adalah dosis inokulum dan lama fermentasi. Tingkat dosis inokulum berkaitan dengan besaran populasi mikroba yang berpeluang menentukan cepat tidaknya perkembangan mikroba dalam menghasilkan enzim untuk merombak substrat, sehingga pada gilirannya akan berpengaruh terhadap produk akhir. Pertumbuhan mikroba ditandai dengan lamanya waktu yang digunakan, sehingga konsentrasi metabolik semakin meningkat sampai akhirnya menjadi terbatas yang kemudian dapat menyebabkan laju pertumbuhan menurun (Fardiaz 1989).

Berdasarkan hasil penelitian Fibrian (2012) menyatakan bahwa dosis inokulum dan lama fermentasi memberikan pengaruh terhadap peningkatan kandungan gizi dari produk fermentasi campuran kulit buah kopi dan ampas tahu fermentasi dengan kapang *Phanerochaete cryosporium*. Namun Informasi kombinasi perlakuan dosis inokulum dan lama fermentasi optimum pada pengolahan sisa batang rumput gajah dengan kapang *Phanerochaete cryosporium* masih belum tersedia. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui dosis inokulum dan lama fermentasi yang optimal kapang *Phanerochaete cryosporium* dalam meningkatkan kualitas sisa batang rumput gajah.

Hal lain yang harus diperhatikan pada ternak ruminansia pencernaan makanan. Pencernaan makanan yang terbesar terutama untuk bahan pakan hijauan terjadi dalam lambung (rumen) dengan bantuan mikroba yang hidup di dalam rumen. Kondisi bagi mikroba rumen agar dapat melakukan aktivitas secara optimal apabila pH rumen berada pada kondisi normal yaitu 6-6,9 (Kamra, 2005). Karbohidrat atau fraksi serat yang berasal dari hijauan pada umumnya didegradasi menjadi VFA yang merupakan sumber energi utama pada ternak ruminansia, sedangkan protein yang berasal dari makanan akan dirombak dan terdegradasi menjadi NH_3 . Oleh karena itu untuk pengujian pemanfaatan fermentasi sisa rumput gajah perlu diukur karakteristik dari cairan rumen. Metoda yang digunakan untuk mengetahui proses yang terjadi didalam rumen dengan mudah dan murah adalah dengan metoda *in-vitro*.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh Dosis Inokulum dan Lama Fermentasi Sisa Rumput Gajah yang Tidak

Dikonsumsi (*Pennisetum purpureum*) dengan *Phanerochaete cryso sporium* Terhadap Karakteristik Cairan Rumen (pH, NH₃ dan VFA) Secara *In -Vitro*.**1.2.**

Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh antara dosis inokulum dan lama fermentasi sisa batang rumput gajah (sibarugah) yang difermentasi dengan kapang *Phanerochaete cryso sporium* terhadap karakteristik cairan rumen (pH, NH₃ dan VFA) secara *in vitro*.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi dosis inokulum dengan lama fermentasi terbaik dari sisa batang rumput gajah (Sibarugah) dengan kapang *Phanerochaete cryso sporium* terhadap karakteristik cairan rumen (pH, NH₃ dan VFA) secara in-vitro.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa fermentasi sisa batang rumput gajah (Sibarugah) dengan kapang *Phanerochaete cryso sporium* dapat menghasilkan bahan pakan alternatif dengan kualitas yang lebih baik.

1.5. Hipotesis Penelitian

Interaksi antar dosis inokulum dan lama fermentasi kapang *Phanerochaete cryso sporium* 7% dengan lama fermentasi 7 hari memberikan hasil yang terbaik terhadap karakteristik cairan rumen (NH₃, VFA dan pH) secara in-vitro.

