

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pakan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan ternak baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, reproduksi dan produksi. Tiga faktor penting dalam kaitan penyediaan hijauan bagi ternak ruminansia adalah ketersediaan pakan harus dalam jumlah yang cukup, mengandung nutrisi yang baik, dan berkesinambungan sepanjang tahun (Santi dkk., 2012). Salah satu cara untuk menyalahi agar ketersediaan pakan tercukupi adalah dengan memanfaatkan bahan pakan alternatif yang berasal dari limbah pertanian. Limbah pertanian yang memiliki potensi cukup besar sebagai bahan pakan adalah limbah batang pisang (*Musa paradisiaca*).

Tanaman pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan salah satu jenis tanaman pangan yang dapat dikembangkan dengan sistem integrasi tanaman ternak (SITT) karena dalam lorong diantara tanaman pisang dapat ditanam jenis hijauan unggul sehingga lahan pertanian terbentuk menjadi sistem pertanaman *pisang pastura*, selama proses budidaya tanaman pisang berlangsung dapat diperoleh hasil sampingan berupa batang, daun, buah afkir (*undergrade*) dan anakan tanaman hasil penjarangan yang potensinya cukup baik digunakan sebagai pakan alternatif (Dhalika dkk., 2011). Wina (2001) menjelaskan bahwa total produksi batang pisang dalam berat segar minimum mencapai 100 kali lipat dari produksi buah pisangnya sedangkan total produksi daun pisang dapat mencapai 30 kali lipat dari

produksi buah pisang. Menurut Direktorat Pengembangan Potensi Daerah (DPPD, 2012) data produksi pisang di Provinsi Riau tahun 2011 adalah 26.497 ton/tahun, maka diasumsikan jumlah limbah batang dan bonggol pisang mencapai 2.649.700 ton/tahun. Kandungan nilai gizi dari batang pisang adalah bahan kering 87,70%, bahan organik 62,68%, abu 23,12%, protein kasar 4,81%, serat kasar 27,73%, lemak kasar 14,23%, Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) 30,11%, hemiselulosa 20,34%, selulosa 26,64% dan lignin 9,92% (Hasrida, 2011)

Kelemahan batang pisang sebagai bahan pakan untuk ternak secara langsung dalam bentuk alami adalah nilai palatabilitas yang rendah. Adanya tannin suatu senyawa phenol yang akan mengganggu pencernaan bahan organik, khususnya protein dengan terbentuknya ikatan kompleks tannin-protein berlebihan yang sulit dicerna di dalam sistem pencernaan ruminansia, dan kandungan serat kasar yang tinggi. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mengatasi kendala pemanfaatan batang pisang sebagai komponen ransum ruminansia adalah aplikasi teknologi bioproses dengan metode fermentasi.

Fermentasi mempunyai pengertian luas yaitu mencakup aktifitas metabolisme mikroorganisme baik aerob maupun anaerob dimana terjadi perubahan atau transformasi kimiawi dari substrat organik (Tarigan, 1988). Proses fermentasi dapat meningkatkan kandungan energi dan protein, menurunkan kandungan sianida dan kandungan serat kasar, serta meningkatkan daya cerna bahan pakan berkualitas rendah. Mikroba yang digunakan dalam proses fermentasi dapat menghasilkan enzim yang akan mendegrasi senyawa – senyawa kompleks menjadi lebih sederhana dan mensintesis protein yang merupakan proses

pengkayaan protein bahan (Darmawan, 2006). Keberhasilan suatu proses fermentasi agar memperoleh produk yang lebih baik dan berkualitas berkaitan erat dengan cara melakukan pengolahan. Salah satu mikroorganisme digunakan dalam proses fermentasi adalah *Aspergillus niger*. Kapang *Aspergillus niger* merupakan salah satu jenis mikroorganisme selulolitik yang dapat mendegradasi serat kasar. *Aspergillus niger* pada proses fermentasi akan menghasilkan enzim ekstraseluler seperti amilase, amiloglukosidase dan selulase. Menurut Fardiaz (1992) bahwa *Aspergillus niger* memerlukan karbohidrat yang cukup untuk pertumbuhannya, dimana molekul-molekul sederhana seperti gula yang terlarut dapat diserap langsung oleh hifa, sedangkan polimer-polimer seperti pati atau selulosa harus dipecah dahulu oleh enzim-enzim ekstraseluler yang dihasilkan *Aspergillus niger* menjadi molekul yang lebih sederhana sebelum diserap kedalam sel.

Adapun pengolahan lebih lanjut dengan fermentasi diharapkan dapat meningkatkan kadar protein kasar, menurunkan kadar serat kasar dan meningkatkan daya cerna batang pisang. Upaya untuk meningkatkan protein dan menurunkan serat kasar adalah melalui fermentasi dengan *Aspergillus niger*. *Aspergillus niger* mampu memproduksi enzim – enzim antara antara lipase, glukoamilase, selulase, phytase, glukosa oksidase dan katalase (Miskiyah, 2005).

Dengan demikian perlu diadakan penelitian tentang pengaruh fermentasi *Aspergillus niger* terhadap kandungan serat kasar dan fraksi serat batang pisang (*Musa paradisiaca*).

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh level inokulum *Aspergillus niger* terhadap kandungan serat kasar dan fraksi serat batang pisang (*Musa paradisiaca*).

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peneliti, masyarakat dan kalangan akademik tentang kandungan serat kasar dan fraksi serat batang pisang yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* sebagai bahan pakan alternatif yang berkualitas .