

## RINGKASAN

### **PENGGUNAAN BAKTERI XILANOLITIK ASAL RUMEN SEBAGAI INOKULUM PADA JERAMI PADI SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN MUTU PAKAN TERNAK**

#### **UTILIZATION OF XILANOLYTIC BACTERIA RUMEN AS INOKULUM ON RICE STRAW FOR INCREASING FEED QUALITY**

Mimi Lamid <sup>(1)</sup>, Ni Nyoman Tri Puspaningsih <sup>(2)</sup>, Sri Chusniati <sup>(3)</sup>

Lab. Makanan Ternak <sup>(1)</sup> FKH Universitas Airlangga  
Lab. Biokimia, MIPA Universitas Airlangga  
Lab. Mikrobiologi, FKH Universitas Airlangga  
Kampus C, Jl. Mulyorejo Surabaya 60115 Telp 031-5992785

Kendala utama pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak adalah kandungan nutrisi dan kecernaannya rendah bila dibandingkan dengan pakan hijauan. Disisi lain jerami padi mengandung selulosa 33 % dan hemiselulosa 26 % yang dapat dimanfaatkan oleh ternak ruminansia sebagai sumber energi.

Hemiselulosa merupakan polisakarida terbesar kedua setelah selulosa. Hemiselulosa terdiri dari xilan, mannan, arabinogalaktan dan arabinan. Xilan adalah komponen utama hemiselulosa pada dinding sel tanaman jerami padi, dan degradasi xilan akan menghasilkan xilosa yang mempunyai potensi sebagai pemasok kebutuhan energi bagi ternak ruminansia. Rekayasa bioteknologi dengan menggunakan isolat bakteri xilanolitik yang diperoleh dari limbah cairan rumen sapi diharapkan dapat mendegradasi hemiselulosa pada jerami padi dengan produk akhir xilosa. Bakteri xilanolitik mampu memproduksi enzim endo- $\beta$ -1,4-xilanase,  $\beta$ -xilosidase,  $\alpha$ -L-arabinofuranosidase,  $\alpha$ -L-glukoronidase dan asetil xilan esterase. Penggunaan bakteri xilanolitik sebagai inokulum diharapkan mempunyai kemampuan dalam mendegradasi hemiselulosa menjadi xilosa, arabinosa, glukoronat dan asetat, serta dapat mempercepat laju fermentasi jerami padi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui genus-genus bakteri xilanolitik dalam cairan rumen sapi dan untuk mengetahui pengaruh pemberian

**beberapa dosis isolat bakteri xilanolitik rumen terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi Fakultas MIPA dan Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Penelitian ini menggunakan jerami padi IR-64 yang diperoleh dari daerah Surabaya. Jerami padi difermentasi menggunakan bakteri xilanolitik dari rumen sebagai inokulum. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap yaitu 1. Isolasi dan identifikasi bakteri xilanolitik. Dilakukan isolasi dan identifikasi mikroba berdasarkan sifat morfologi dan sifat biakan. 2. Proses fermentasi jerami padi menggunakan c dengan dosis dan berbeda. Dilakukan fermentasi menggunakan bakteri xilanolitik dengan dosis 0, 5, 10, 15 % yang diperam selama 7 hari, kemudian dianalisis proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisi jerami padi. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah : Protein kasar (PK), dan serat kasar (SK) . Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) .

Hasil isolasi dan identifikasi mikrobia yang terkandung dalam cairan rumen diperoleh bakteri xilanolitik yaitu: *Bacillus*, *Cellulomonas*, *Lactobacillus*, *Pseudomonas* dan *Acinetobacter* sp Hasil pengolahan jerami padi diperoleh kenaikan kandungan protein kasar untuk ketiga perlakuan dosis bakteri xilanolitik (5, 10, 15 %) yang berbeda sangat nyata dengan yang tanpa perlakuan. Terjadi penurunan serat kasar terendah diperoleh pada perlakuan dosis bakteri xilanolitik 5, 10 dan 15 % . Disarankan penelitian lebih lanjut menggunakan bakteri xilanolitik pada pakan berserat dan daya cerna jerami padi fermentasi dengan menggunakan hewan coba

---

( Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Nomor Kontrak :  
SK Rektor : 615/J03.2/PG/2006 DANA DIPA PNB Universitas Airlangga 2006  
Tanggal : 7 Juni 2006)