

RINGKASAN

Pemerintah mencanangkan swasembada daging sapi pada tahun 2014. Strategi yang diterapkan Departemen Pertanian untuk mencapainya adalah dengan meningkatkan populasi sapi potong 1,5 - 2 juta ekor/tahun. Peningkatan jumlah ternak membutuhkan hijauan pakan ternak dalam jumlah besar, sedangkan terbatasnya hijauan pakan akan menurunkan tingkat produktivitas ternak, hal ini memberi peluang jerami padi sebagai pakan ternak alternatif. Kelemahan jerami padi sebagai pakan ternak adalah kandungan gizi serta pencernaan yang rendah, serta kemungkinan adanya anti-nutrisi sehingga perlu diolah sebelum digunakan sebagai pakan ternak. Selulosa dan hemiselulosa merupakan mayoritas struktur polisakarida limbah pertanian dengan jumlah sekitar 70%. Molekul selulosa dan hemiselulosa merupakan polisakarida dengan ikatan β -1-4 glikosidik yang sulit dicerna sapi potong sehingga pencernaan jerami padi menjadi rendah.

Kelompok enzim lignoselulase dapat mendegradasi ikatan lignoselulosa jerami padi menjadi disakarida sederhana yang berpotensi sebagai *intake* energi tercerna untuk peningkatan produktivitas ternak ruminansia. Penelitian ini secara keseluruhan bertujuan untuk memecahkan masalah rendahnya daya cerna ternak ruminansia terhadap serat kasar terutama yang berasal dari jerami padi dengan menggunakan bioteknologi enzim lignoselulase yang telah berhasil diisolasi dan dikarakterisasi oleh tim pengusul, selanjutnya enzim lignoselulase akan digunakan sebagai prebiotik dengan biaya murah dan ekonomis untuk proses enzimatik jerami padi untuk meningkatkan nilai nutrisi jerami sebagai upaya meningkatkan produktivitas ternak ruminansia (sapi potong).

Hasil yang diperoleh kombinasi enzim dan bakteri lignoselulase memberikan hasil yang baik. Hasil SEM terdapat perubahan struktur permukaan jerami padi setelah perlakuan dengan enzim lignoselulase. Penambahan kombinasi enzim lignoselulase 5 % dan bakteri lignoselulolitik 5 % pada jerami padi dapat meningkatkan pencernaan BO, PK, SK dan selulosa. Penambahan kombinasi enzim lignoselulase 5 % dan bakteri lignoselulolitik 5 % pada jerami padi dan memperbaiki karakteristik fermentasi rumen dengan menghasilkan produksi NH_3 sebesar 15.46 mgN/100 ml dan produksi VFA sebesar 65.45 mM/l.

Kata kunci : jerami padi, enzim lignoselulase. β -1-4 glikosidik