

## KAJIAN AKTIVITAS BIOLOGIS TANIN TANAMAN PAKAN TERHADAP AKTIVITAS ENZIM DALAM RUMEN SECARA *IN VITRO*

Givari Cahya Oktovidhar  
13/349122/PT/06536

### INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas biologis tanin dari beberapa hijauan terhadap aktivitas enzim-enzim di dalam rumen. Beberapa bahan pakan seperti daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*), daun akasia (*Acacia auriculiformis*), dan daun jambu biji (*Psidium guajava*) diketahui mengandung tanin yang berpotensi sebagai agensia pemroteksi protein di dalam rumen. *Polyethylene glycol* (PEG) merupakan senyawa polyether yang diaplikasikan sebagai agensia pengikat tanin. Dalam penelitian ini digunakan *in vitro* produksi gas dengan perlakuan tanpa dan dengan penambahan PEG pada ketiga macam sumber tanin. Parameter yang diamati setelah inkubasi adalah aktivitas enzim-enzim yang terdapat di dalam rumen meliputi enzim  $\beta$ -glukosidase, CMCCase, amilase, dan protease. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi *pola faktorial* ( $3 \times 2$ ) dan akan diuji lanjut dengan uji DMRT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanin dari berbagai hijauan berpengaruh tidak nyata terhadap aktivitas enzim CMCCase dan protease namun berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) pada aktivitas enzim  $\beta$ -glukosidase dan amilase. Perlakuan dengan dan tanpa penambahan PEG berpengaruh tidak nyata terhadap aktivitas enzim  $\beta$ -glukosidase, CMCCase, amilase, dan protease. Tidak terdapat interaksi antara jenis daun dengan perlakuan tanpa dan dengan penambahan PEG terhadap aktivitas enzim-enzim dalam rumen. Tanin dari daun akasia memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap penurunan aktivitas enzim-enzim di dalam rumen dibandingkan dengan daun jambu biji dan daun nangka.

Kata kunci : Tanin, PEG, Proteksi protein,  $\beta$ -glukosidase, CMCCase, Amilase, Protease

## BIOLOGICAL ACTIVITY OF TANNINS FROM FORAGES ON ENZYMES ACTIVITY IN RUMEN

Givari Cahya Oktovidhar  
13/349122/PT/06536

### ABSTRACT

This research aimed to determine the biological activity of tannins from some forages on enzyme activities in rumen. Some forages such as jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*), acacia (*Acacia auriculiformis*), and guava (*Psidium guajava*) leaves are known containing tannin that can protect protein in the rumen. *Polyethylene glycol* (PEG) as a polyether compound had ability to bind tannins. This assay used *in vitro* gas production with and without PEG addition in each forages. The parameters observed after incubation were enzyme activities in the rumen including  $\beta$ -glucosidase, CMCase, amylase, and protease. The data obtained were analyzed by factorial pattern variance analysis (3X2) and continued with Duncan's Test (DMRT). The results showed that tannins from various forages did not significantly affect CMCase and protease activities but significantly affect ( $P < 0,05$ )  $\beta$ -glucosidase and amylase activities. The treatment with and without PEG had no significant effect on  $\beta$ -glucosidase, CMCase, amylase, and protease activities. There was no interaction between leaves types among treatment with and without PEG on enzyme activities in the rumen. Tannin from acacia leaves gave better effect on decrease of enzyme activities in the rumen compared with guava and jackfruit leaves.

Keywords : Tannin, PEG, Protein protection,  $\beta$ -glucosidase, CMCase, Amylase, Protease