

Teguh Aryadi Fatchuroehman

### Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas enzim sellulolitik yang disintesis oleh mikrobia rumen ternak kambing dengan perlakuan pakan serat dari jerami padi dan kemudian dibandingkan dengan enzim sellulolitik cairan rumen kerbau. Tiga ekor kerbau jantan dengan rata-rata berat hidup 198 kg umur 18 bulan dan tiga ekor kambing jantan, rata-rata berat hidup 22 kg umur 10 bulan digunakan dalam penelitian ini. Perlakuan pakan yang diberikan tersusun atas 75% jerami padi + 25% konsentrat (Ransum I) dan pakan yang tersusun atas 100% jerami padi (Ransum II). Rancangan percobaan yang digunakan adalah *completely randomized design* model *mix classification*, hasil penelitian dianalisis dengan analisis variansi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perbedaan perlakuan pakan memberikan efek yang nyata terhadap pH cairan rumen ( $P < 0,05$ ), aktivitas enzim  $\beta$ -glukosidase dan konsentrasi *volatile fatty acid* (VFA). Penambahan konsentrat menunjukkan sedikit peningkatan aktivitas enzim  $\alpha$ -glukosidase (6,03 pg orthonitrophenol/mg protein enzim/60') pada kambing dan (0,82 pg orthonitrophenol/mg protein enzim/60') pada kerbau, konsentrasi propionat dan butirrat, lebih tinggi daripada pakan 100% jerami padi. Pada kedua perlakuan pakan, kambing mempunyai konsentrasi VFA lebih tinggi dibanding kerbau ( $P < 0,05$ ), baik konsentrasi total VFA, asetat dan propionat, sedang konsentrasi butirrat tidak berbeda dibanding cairan rumen kerbau. Kerbau mempunyai keunggulan dibanding ternak kambing bila dilihat dari aktivitas enzim karboksi-metil-selulase, sebaliknya kambing mempunyai sedikit keunggulan dalam aktivitas enzim  $\beta$ -glukosidase dibanding kerbau.

(Kata kunci : kambing, kerbau, enzim, VFA).

Teguh Aryadi Fatchurochman

ABSTRACT

The research was conducted to investigate the activities of cellulolytic enzymes which was synthesized by rumen microbes of buffalo and goat fed rice straw basis. Three male buffaloes at the age of 18 months and goats at the age of 10 months and average life weight of 198 kg and 10 kg, respectively, were used. The feeding treatment consist of 75% rice straw + 25% concentrate (Diet I) and 100% rice straw + 0% concentrate (Diet II). The research design were using completely randomized design, mixed classification model. The data was analyzed by analysis of variance. The result showed that the addition of concentrate increased enzyme  $\beta$ -glukosidase activities (6,03 pg orthonitrophenol/mg protein enzyme/60'), of the goat and the buffaloes (0,82 pg orthonitrophenol/mg protein enzyme/60). The addition of concentrate did not affect on pH rumen fluid, 0-glukosidase activities and volatile fatty acid (VFA) concentration. The VFA concentration of rumen fluid of goats showed higher than buffaloes in both fed treatment ( $P < 0,05$ ). Buffaloes had higher activities in carboxy methyl eellulase enzyme, contrary the goats had higher in the activities of 9-glukosidase enzyme.

(Key words : buffalo, goat, enzyme, VFA).