

SUBSTITUSI BAKTERI DAN JAMUR LIGNOLITIK DAN SELULOLITIK PADA CAIRAN RUMEN TERHADAP KECERNAAN JERAMI PADI SECARA *IN VITRO*

Mu'li Syafi'i
05/186004/PT/04907

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kombinasi isolat bakteri dan jamur lignolitik dan selulolitik sebagai inokulum terhadap pencernaan jerami padi. Isolat mikrobial diperoleh dari penelitian Ir. Ahmad Wahyudi, M.Kes yaitu isolat Bs3 (bakteri selulolitik kolon kerbau), Jl4 (jamur lignolitik sekum kuda), Js3 (jamur selulolitik kolon kerbau), Bl2 (bakteri lignolitik sekum kerbau). Isolat tersebut kemudian diaplikasikan sebagai inokulum pada uji pencernaan jerami padi secara *in vitro*. Formulasi isolat campuran yang dibuat adalah Bs3Js3 (kombinasi bakteri selulolitik kolon kerbau dengan jamur selulolitik kolon kerbau), Bs3Jl4 (kombinasi bakteri selulolitik kolon kerbau dengan jamur lignolitik sekum kuda), Bl2Js3 (kombinasi bakteri lignolitik sekum kerbau dengan jamur selulolitik kolon kerbau), Bl2Jl4 (kombinasi bakteri lignolitik sekum kerbau dengan jamur lignolitik sekum kuda). Masing-masing kombinasi isolat digunakan sebagai inokulum dan diberikan untuk substitusi 10% dari cairan rumen pada uji pencernaan *in vitro* jerami padi dengan 3 ulangan untuk masing-masing perlakuan. Inkubasi dilakukan pada 39°C selama 48 jam. Kecernaan bahan kering (KcBK), bahan organik (KcBO), serat kasar (KcSK), *neutral detergent fiber* (KcNDF) serta *acid detergent fiber* (KcADF) dihitung setelah fermentasi selesai. Data yang diperoleh dianalisis variansi pola searah dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Analisis statistik menunjukkan bahwa kombinasi isolat Bs3Js3 meningkatkan sangat nyata ($P < 0,01$) KcBK namun tidak berpengaruh ($P > 0,05$) pada KcBO, KcSK, KcNDF dan KcADF. Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa kombinasi isolat Bs3Js3 dapat digunakan untuk meningkatkan pencernaan KcBK namun tidak mampu meningkatkan KcBO, KcSK, KcNDF dan KcADF.

Kata kunci : Jerami padi, Lignolitik dan selulolitik, Jamur, Bakteri.

SUBSTITUTION OF LIGNOLYTIC AND CELLULOLYTIC BACTERIA AND FUNGI AT RUMEN LIQUID ON *IN VITRO* DIGESTIBILITY OF RICE STRAW

Mu'li Syafi'i
05/186004/PT/04907

ABSTRACT

This experiment was conducted to determine the potency of lignolytic and cellulolytic bacteria and fungi combination as inoculum on *in vitro* digestibility of rice straw. The isolates were obtained from research by Ir. Ahmad Wahyudi, M.Kes i.e. isolate of Bs3 (cellulolytic bacteria of buffalo colon), Jl4 (lignolytic fungi of horse cecum), Js3 (cellulolytic fungi of buffalo colon), Bl2 (lignolytic bacteria of buffalo cecum). That Isolate than were applied as inoculum on *in vitro* digestibility of rice straw. The formulations of isolate combination were: Bs3Js3 (combination cellulolytic bacteria of buffalo colon and cellulolytic fungi of buffalo colon), Bs3Jl4 (combination cellulolytic bacteria of buffalo colon and lignolytic fungi of horse cecum), Bl2Js3 (combination lignolytic bacteria of buffalo cecum and cellulolytic fungi of buffalo colon), Bl2Jl4 (combination lignolytic bacteria of buffalo cecum and lignolytic fungi of horse cecum). Combination of isolate was used as inoculums to substitute 10% of rumen liquid on *in vitro* digestibility of rice straw with 3 replication for each treatment. The digestibility of dry matter (DMD), organic matter (OMD), crude fiber (CFD), neutral detergent fiber (NDFD) and acid detergent fiber (ADFD) were calculated after fermentation finished. The data obtained were analyzed by variance analysis using one way design and continued by Duncan's new multiple range tests. Statistic analysis indicated that the combination Bs3Js3 increase DMD ($P < 0.01$) but not affect OMD, CFD, NDFD and ADFD ($P > 0.05$). This experiment could be concluded that combination of isolate Bs3Js3 improve DMD but not improve OMD, CFD, NDFD and ADFD.

Key words: Rice straw, Lignolytic and cellulolytic, Bacteria, Fungi.