

**PENGARUH SUHU DAN pH TERHADAP AKTIVITAS ENZIM SELULASE ADITIF PAKAN DAN APLIKASINYA PADA PENINGKATAN KECERNAAN IN VITRO DEDAK DAN JERAMI PADI**

Sopiah  
(98/118805/PT/03583)

**INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan kultur Bossdext<sup>®</sup> dengan perlakuan pH dan suhu terhadap pencernaan bahan kering (KcBK) dan bahan organik (KcBO) campuran dedak dan jerami padi secara *in vitro*. Evaluasi aktivitas enzim CMC-ase dilakukan pada larutan Bossdext<sup>®</sup> yang telah dikulturkan pada suhu 27°C, 38°C, dan 42°C dan pada pH 3, 5, dan 7, yang dilakukan selama 3 hari, pengamatan aktivitas CMC-ase dilakukan setiap hari. Kultur dengan aktivitas CMC-ase tertinggi digunakan untuk fermentasi dedak dan jerami padi, lima perlakuan yaitu : P1 (suhu 38°C pH 7); P2 (suhu 38°C pH 7,8); P3 (suhu ruang pH 7); P4 (suhu ruang pH 7,8); dan P5 (kontrol). Hasil fermentasi diuji KcBK dan KcBO-nya secara *in Vitro*. Parameter yang diamati adalah KcBK dan KcBO. Data aktivitas CMC-ase pada kultur Bossdext<sup>®</sup> dianalisis dengan pola split plot, sedangkan untuk data KcBK dan KcBO dianalisis dengan pola percobaan *Completely Randomized Design* (CRD) pola searah. Perbedaan variabel karena perlakuan dilanjutkan dengan uji *Duncan's new Multiple Range Test* (DMRT). Terdapat perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) pada aktivitas CMC-ase dengan adanya perlakuan pH dan suhu. Aktivitas tertinggi pada perlakuan suhu diperoleh pada suhu 38°C (0,054 U/mg protein) dan perlakuan pH yaitu pada pH 7 (0,049 U/mg protein). Hasil rerata KcBK dan KcBO dedak dan jerami padi secara *in vitro* yaitu : 48,57 dan 53,78 % (P1); 47,6 dan 53,04 % (P2); 47,68 dan 53,54 % (P3); 41,93 dan 48,49 % (P4); dan 40,86 dan 43,25 % (P5). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan kultur Bossdext<sup>®</sup> dengan metode sesuai petunjuk produsennya belum mampu meningkatkan KcBK dan KcBO dedak dan jerami padi, sedangkan dengan perlakuan suhu 38°C dan pH 7 pada kultur Bossdext<sup>®</sup> dapat meningkatkan KcBK dan KcBO dedak dan jerami padi.

Kata Kunci : Enzim Selulase, KcBK, KcBO, Dedak, Jerami Padi, *In Vitro*

**THE EFFECT OF TEMPERATURE AND pH ON THE CELLULASE ACTIVITY OF FEED ADDITIVE AND IT'S APPLICATION TO IMPROVE IN VITRO DIGESTIBILITY OF RICE BRAN AND RICE STRAW**

Sopiah  
(98/118805/PT/03583)

**ABSTRACT**

This experiment was conducted to investigate the effect of Bossdext<sup>®</sup> with pH and temperature treatments on dry matter (DM) and organic matter (OM) digestibility rice bran and rice straw. Bossdext<sup>®</sup> sollution were cultured at the temperature of 27°C, 38°C, and 42°C and at the pH 3, 5, and 7 during three days. The sample of fermented sollution was taken out every day for CMC-ase analysis. The culture with highest CMC-ase activity was used for rice bran and rice straw fermentation, fermented were done at : 38°C 7 pH (P1); 38°C 7,8 pH (P2); room temperature 7 pH (P3); room temperature 7,8 pH (P4); and Control (P5). Fermented sample were taken out for DM and OM digestibility in vitro analysis. The data of CMC-ase activity were analyzed by split plot design, while the data of DM and OM digestibility were analyzed by one way classification of Completely Randomized Design (CRD). The differences of means were analyzed by Duncan's New Multiple Range Test (DMRT). There is significant effect ( $p < 0,05$ ) of temperature and pH on the CMC-ase activity was found at the treatment of 38°C (0,054 U/mg protein), and at pH of 7 (0,049 U/mg protein). The Result DM and OM digestibility were 48,57 and 53,78 % (P1); 47,66 and 53,04 % (P2); 47,68 and 53,54 % (P3); 41,93 and 48,49 % (P4); and 40,86 and 43,25 % (P5). The conclusion of this research was Bossdext<sup>®</sup> culture supplement with producer instruction method not increase DM and OM digestibility, but with 38°C temperature and 7 pH treatments in Bossdext<sup>®</sup> culture can increase DM and OM digestibility rice bran and rice straw.

Key Words : Cellulase, DMD, OMD, Rice Bran, Rice Straw, In Vitro.