

POTENSI *Saccharomyces cerevisiae* DAN *Aspergillus oryzae* DALAM
MENSINTESIS KROMIUM ORGANIK MEMALUI PROSES
FERMENTASI PADA MEDIA ONGGOK

A. Mukti¹, T. Sutardi², K.G. Wiryan² dan W. Manu²
¹Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang
²Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor

ABSTRAK

Kromium merupakan salah satu mineral esensial yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan hewan ternak. Mineral dalam bentuk organik lebih mudah diserap oleh tubuh dan tidak toksik. Sintesis Cr-organik dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan berbagai jamur ataupun yeast. Sebagai proses biofermentasi maka dibutuhkan media yang kaya akan karbohidrat, sehingga dipilih ongkok yang merupakan limbah industri tepung taploka sehingga mudah didapatkan dan murah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan paket teknologi produksi kromium organik yang mudah dan murah. Percobaan disusun berdasarkan rancangan faktorial 3x3x2, dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah jenis fungi (*Saccharomyces cerevisiae* dan *Aspergillus oryzae*), faktor kedua adalah level triptofan (0, 600 dan 1200 ppm), dan faktor ketiga adalah level $CrCl_3 \cdot 6H_2O$ (500, 1000 dan 1500 ppm). Peubah yang diukur yaitu tingkat inkorporasi Cr ke dalam yeast.

Jenis fungi berpengaruh sangat nyata, terhadap besarnya inkorporasi Cr. Respons *oryzae* menghasilkan inkorporasi Cr yang semakin tinggi dengan bertambahnya level Cr, sedangkan *Saccharomyces cerevisiae* terlihat telah mengalami kejenuhan, sedangkan level Cr, menghasilkan respon kuadrat dengan inkorporasi Cr tertinggi pada level 600 mg/kg. Efisiensi dan inkorporasi Cr tertinggi *Saccharomyces cerevisiae* dicapai pada level Cr 1000 mg/kg dan Trp 600 mg/kg masing-masing sebesar 81,4% dan 813,95 mg/kg, sedangkan pada *Aspergillus oryzae* inkorporasi tertinggi dicapai pada level Cr 1500 mg/kg dengan tingkat efisiensi sebesar 94,3%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua macam yeast tersebut di atas dapat digunakan untuk memproduksi Cr organik dengan menggunakan media ongkok.

Kata kunci : Cr organik, *Aspergillus oryzae*, *Saccharomyces cerevisiae*, fermentasi