

Optimasi kondisi fermentasi aspergillus oryzae dalam produksi asam kojat = Optimization of aspergillus oryzae fermentation condition in kojic acid production

Adnina Fithra Azzahra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459199&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Asam kojat merupakan asam organik yang memiliki banyak kegunaan diantaranya sebagai antibakteri, antifungal, antimelanosis, dan agen pengkelat, yang dihasilkan melalui fermentasi kapang genus *Aspergillus* dan *Penicillium*. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kondisi yang optimal pada fermentasi menggunakan *Aspergillus oryzae* dengan melakukan optimasi medium dan kondisi fermentasi secara bertahap. Kadar asam kojat ditentukan dengan metode KLT densitometri dengan detektor UV pada panjang gelombang 318 nm. Kombinasi sukrosa dan yeast extract dipilih sebagai sumber karbon dan nitrogen terbaik dari sembilan variasi medium dengan jumlah asam kojat yang dihasilkan sebesar 1,5425 g/L. Keasaman medium yang paling optimum adalah pada pH 4,5 dibandingkan dengan pH 3,5 dan 5,5 dengan hasil asam kojat sebesar 1,7127 g/L. Fermentasi pada suhu 35 C menunjukkan kadar asam kojat yang lebih tinggi dibandingkan pada suhu ruang. Optimasi kondisi aerasi dilakukan dengan empat variasi volume medium dimana medium dengan volume 100 ml menghasilkan asam kojat dengan jumlah tertinggi yaitu 1,6472 g/L.. Hasil optimasi yang paling baik memiliki nilai yield sebesar 0,0370 gg-1.

<hr>

ABSTRACT

Kojic acid is an organic acid that has many uses such as antibacterial, antifungal, antimelanosis, and chelating agent, which is produced by fermentation of genus *Aspergillus* and *Penicillium*. This study aimed to obtain optimal conditions on fermentation using *Aspergillus oryzae* by optimizing the medium and fermentation conditions gradually. Levels of kojic acid were determined by the method of TLC densitometry with UV detector at 318 nm wavelength. The combination of sucrose and yeast extract was chosen as the best source of carbon and nitrogen from nine medium variations with the amount of kojic acid produced at 1.5425 g L. The optimum acidity of the medium is at pH 4.5 in which 1.7127 g L of kojic acid produced, compared to medium with pH value of 3.5 and 5.5. Fermentation at 35 C indicates higher kojic acid production compared to room temperature. Optimization of aeration conditions was performed with four variations of medium volume where medium with 100 ml volume produced the highest amount of kojic acid at 1.6472 g L. The most optimum result has a yield value of 0.0370 gg 1.