

Pengaruh variasi konsentrasi amonium nitrat terhadap kemampuan *aspergillus flavus* UICC 360 dalam menghasilkan lovastatin = The effect of variation in ammonium nitrate concentration on the ability of *aspergillus flavus* UICC 360 to produce lovastatin / Sartika Devi Pratiwi

Sartika Devi Pratiwi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20424779&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

*Aspergillus flavus* UICC 360 telah diketahui mampu menghasilkan lovastatin pada fermentasi menggunakan sumber nitrogen NaNO<sub>3</sub>. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> terhadap kemampuan kapang tersebut dalam menghasilkan lovastatin. Fermentasi menggunakan medium Czapek's Dox Broth modifikasi dengan variasi konsentrasi NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> (0 mM; 25,00 mM; 31,25 mM; 37,50 mM; 43,75 mM; dan 50,00 mM). *Aspergillus flavus* UICC 360 dengan konsentrasi inokulum sebesar 1,96% (v/v) diinokulasikan ke dalam medium, kemudian diagitasi 90 rpm, pada suhu ruang (27o--30oC) selama 7 hari untuk mendapatkan ekstrak hasil fermentasi. Pengujian ekstrak lovastatin di dalam etil asetat dilakukan terhadap *Candida albicans* UICC Y-29 dengan metode difusi agar cara cakram. Ekstrak hasil fermentasi dengan perlakuan 37,50 mM NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> menunjukkan indeks penghambatan tertinggi, yaitu sebesar 0,84 ± 0,07. Hasil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) ekstrak hasil fermentasi perlakuan 25,00 mM NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> dan 37,50 mM NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> memiliki Rf (0,45), perlakuan 31,25 mM NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> dan 43,75 mM NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> memiliki Rf (0,47), sedangkan nilai Rf perlakuan 50 mM NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> (0,48). Nilai Rf ekstrak hasil fermentasi tersebut hampir sama dengan Rf lovastatin standar, yaitu (0,46), sehingga mengindikasikan adanya senyawa lovastatin di dalam ekstrak. Hasil uji perbandingan berganda Least Significant Differences (LSD) ( $P < 0,05$ ) menunjukkan adanya pengaruh nyata pemberian variasi konsentrasi NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> terhadap kemampuan *A. flavus* UICC 360 dalam menghasilkan lovastatin.

<hr>

### <b>ABSTRACT</b><br>

*Aspergillus flavus* UICC 360 has been reported to produce lovastatin in fermentation by using nitrogen source such as NaNO<sub>3</sub>. The research aims to determine the effect of variations of NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> concentration on the ability of *A. flavus* UICC 360 to produce lovastatin. Fermentation was carried out by using Czapek's Dox Broth modified with variations of NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> concentration (0 mM; 25.00 mM; 31.25 mM; 37.50 mM; 43.75 mM; and 50.00 mM). *Aspergillus flavus* UICC 360 with inoculum concentration of 1.96% (v/v) was inoculated into the medium and then agitated 90 rpm, at room temperature (27o--30oC) for 7 days to obtain the fermentation extract. Extract in ethyl acetate was tested with a disc

diffusion method against *Candida albicans* UICC Y-29. The extract from the fermentation using 37.50 mM NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> showed the highest inhibition index 0.84 ± 0.07. The results of Thin Layer Chromatography (TLC) of extract from the fermentation of using 25.00 mM NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> and 37.50 mM NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> have Rf (0.45), 31.25 mM NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> and 43.75 mM NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> have Rf (0.47), and 50 mM NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> have Rf (0.48). The Rf value of extracts have nearly similiar with a lovastatin standard 0.46 which indicated there was lovastatin in the extract. The results of Least Significant Differences (LSD) ( $P < 0.05$ ) showed there was a significant effect of NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> concentration variation in the ability of *A. flavus* UICC 360 to produce lovastatin.