

# Pengaruh pH, suhu dan laju agitasi medium terhadap produksi AA, DHA, EPA dari *Aspergillus oryzae* dengan fermentasi sub-rendam = Effect of pH, temperature and medium agitation rate in production of AA, DHA, EPA from *Aspergillus oryzae* with submerged fermentation

Astrid Miranti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456491&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Zat yang harus terpenuhi untuk proses perkembangan sel terutama sel otak, adalah asam lemak seperti AA, DHA dan EPA. Kapang dapat menjadi sumber alternatif asam lemak tak jenuh seperti omega 3, omega 6, dan omega 9 khususnya AA, DHA dan EPA. Dalam penelitian ini, akan dilakukan penelitian mengenai variasi kondisi operasi yang sesuai untuk pertumbuhan *Aspergillus oryzae* dalam produksi asam lemak tak jenuh AA, DHA dan EPA dengan metode Submerged Fermentation menggunakan media sintesis dan ekstraksi bertingkat. *Aspergillus oryzae* akan dikultivasi pada medium PDA dengan menggunakan sumber karbon pada substrat berupa glukosa dan Ammonium sulfate serta yeast extract sebagai sumber nitrogen. Ekstraksi yang digunakan menggunakan etanol dan n-heksana.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa laju agitasi optimum untuk produksi asam lemak tak jenuh dari *Aspergillus oryzae* adalah 120 RPM dengan yield lipid sebesar 28,28 dan menghasilkan kadar asam lemak tak jenuh sebesar 50,36. Laju agitasi optimum untuk produksi EPA adalah sebesar 120 RPM dengan komposisi EPA yang didapatkan sebesar 2,42. Serta pH medium optimum untuk produksi asam lemak tak jenuh dari *Aspergillus oryzae* adalah pH 6 dengan yield lipid sebesar 22,35 dan menghasilkan kadar asam lemak tak jenuh sebesar 45,5. Sedangkan Suhu inkubasi optimum untuk produksi asam lemak tak jenuh dari *Aspergillus oryzae* adalah 25°C dengan yield lipid sebesar 13,19 dan menghasilkan kadar asam lemak tak jenuh sebesar 62,15. Jenis asam lemak tak jenuh yang diperoleh dari *Aspergillus oryzae* adalah oleat, linoleat, linolenat dan EPA.

*There are several substances that needs to be fulfill to keep the brain cell growth such as AA, DHA and EPA. Fungi is one of the alternative source of omega 3, omega 6, omega 9 especially AA, DHA and EPA. This research variates operating condition that is suitable for the growth of *Aspergillus oryzae* in AA, DHA, and EPA fatty acid production with Submerged Fermentation using synthetic medium and layered extraction. *Aspergillus oryzae* will be cultivated in medium using glucose as carbon source and Ammonium sulfate and yeast extract as nitrogen source. The extraction method using ethanol and n hexane as solvent. The result shows that optimum agitation rate for unsaturated fatty acid production of *Aspergillus oryzae* is 120 RPM, lipid yield 28,28 and unsaturated fatty acid content 50,36. Optimum medium pH for PUFA production of *Aspergillus oryzae* is 6, lipid yield 22,35 and unsaturated fatty acid content 45,5. Optimum incubation temperature for unsaturated fatty acid production of *Aspergillus oryzae* is 25°C, lipid yield 13,19 and unsaturated fatty acid content 62,15. Unsaturated fatty acids produced from *Aspergillus oryzae* are oleic, linoleic, linolenic and EPA.*