

Pengaruh konsentrasi karbon dan laju agitasi untuk produksi AA, DHA, dan EPA dari *Aspergillus oryzae* berbasis onggok dan ampas tahu = Effect of carbon concentration and agitation rate for producing the AA, DHA, EPA from *Aspergillus oryzae* with tapioca and tofu wastes as substrates

Ardita Rizky Putri Arcanggi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456521&lokasi=lokal>

Abstrak

Lemak tak jenuh adalah salah satu asupan nutrisi perkembangan otak dan kesehatan tubuh. Akan tetapi, tubuh memiliki keterbatasan dalam mensintesis asam lemak tak jenuh seperti AA EPA. Oleh karena itu, kedua asam lemak ini menjadi esensial bagi tubuh. Selama ini, asam lemak tak jenuh dipenuhi oleh nutrisi dari minyak ikan. Namun, ketersediaan minyak ikan saat ini memiliki keterbatasan, yaitu pencemaran logam berat, penyediaan sumber daya ikan, dan harga komoditas. Oleh karena itu, penelitian ini menggagas upaya pengadaan asam lemak tak jenuh dari mikroorganisme yang mampu mengonversi asam lemak tak jenuh dengan biaya yang murah dan menghasilkan asam lemak tak jenuh dengan persentase yang tinggi.

Penelitian ini menggunakan *Aspergillus oryzae* dengan medium kultivasi onggok tapioka dan ampas tahu sebagai usaha penekanan biaya produksi. Disamping itu, Penelitian ini memvariasikan komposisi karbon dan menganalisis kurva hubungan konsentrasi karbon terhadap produksi lipid maksimum dari *Aspergillus oryzae* serta menentukan laju agitasi optimum terhadap produksi lipid dari *Aspergillus oryzae*. Hasil penelitian menunjukkan perolehan komposisi AA, DHA, EPA optimum berada pada konsentrasi karbon 9 w/w dan laju agitasi 120 RPM, sebesar 0,18 w/w , 0,33 w/w , dan 2,96 w/w.

Unsaturated fatty acids are one of the most nutrient intake for brain development and health. However, the body has limited synthesize unsaturated fatty acids such as AA, DHA, EPA. Therefore, both these fatty acids are essential for the body. During this time, an unsaturated fatty acid filled with nutrients from fish oil. However, the availability of fish oil currently has limitations, namely the heavy metal pollution, provision of fish resources, and commodity prices. Therefore, this study initiated the procurement efforts of unsaturated fatty acids of microorganisms able to convert unsaturated fatty acids with low cost and produce unsaturated fatty acids with a high percentage.

*This study will use *Aspergillus oryzae* with tapioca and tofu waste as production cost reduction efforts. In addition, this study will analyze the varying composition of carbon and carbon concentration curves to the maximum lipid production from *Aspergillus oryzae* and determine the optimum rate of agitation against lipid production from *Aspergillus oryzae*. The results shows that the optimum composition of AA, DHA, EPA are 0.18 w w , 0.33 w w , and 2.96 w w in concentration carbon of 9 w w and agitation rate of 120 RPM.*