

Produksi pufa dari aspergillus oryzae berbasis onggok dan ampas tahu dengan variasi konsentrasi karbon dan rasio karbon-nitrogen =
Production of pufas from aspergillus oryzae based waste of tapioca powder and tofu industry by variation of carbon concentration and carbon nitrogen ratio

Laras Ragil Kuncoro Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429557&lokasi=lokal>

Abstrak

Lemak menjadi nutrisi yang berperan penting dalam proses metabolisme. Sekitar 60% nutrisi yang dibutuhkan untuk perkembangan otak adalah berupa lemak. Polyunsaturated Fatty Acid (PUFA) yang terdiri dari omega-3 (linoleate) dan omega-6 (linolenat), merupakan asam lemak esensial yang digunakan untuk menjaga bagian-bagian struktural dari membran sel, serta mempunyai peran penting dalam perkembangan otak. Kapang adalah salah satu mikroorganisme oleaginous yang potensial sebagai sumber alternatif penghasil PUFA. Peneliti akan menggunakan *Aspergillus oryzae* sebagai mikroorganisme penghasil PUFA. Namun produksi single cell oil (SCO) dari mikroorganisme terhambat pada biaya operasional yang mahal, sehingga perlu adanya pemanfaatan limbah untuk menekan biaya operasional. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan limbah industri yaitu onggok tapioka dan ampas tahu sebagai medium kultivasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan PUFA dalam lipid A. *oryzae* meningkat seiring peningkatan konsentrasi karbon. Persentase PUFA tertinggi berada pada konsentrasi karbon 6% (w/w), yaitu sebesar 60,8% (w/w). Pada variasi rasio C/N, persentase PUFA dalam lipid A. *oryzae* relatif menurun seiring dengan peningkatan rasio C/N. Persentase PUFA tertinggi berada pada rasio 30:1, yaitu sebesar 56,1% (w/w).

.....Fat is nutrients that play an important role in the metabolism process. About 60% of the nutrients needed for brain development is in the form of fat. Polyunsaturated Fatty Acids (PUFAs), which consists of omega-3 (linoleate) and omega-6 (linolenic acid), is an essential fatty acid that is used to maintain the structural parts of the cell membrane, and has an important role in brain development. Fungus is one of oleaginous microorganisms as a potential alternative source of PUFA producer. We will use the *Aspergillus oryzae* as PUFA-producing microorganisms. However, the production of single cell oil (SCO) of microorganisms is inhibited at high operational cost, thus we need for waste utilization to reduce the operational cost.

Therefore, in this study, we used industrial waste, they are production waste of tapioca powder and tofu as cultivation medium. The result showed that the content of PUFAs in lipid A. *oryzae* increases with the concentration of carbon. The highest percentage of PUFA is at the carbon concentration of 6% (w/w), which amounted to 60.8% (w/w). In variations of C/N ratio, the percentage of PUFAs in lipid A. *oryzae* relatively decr