

# Pengaruh konsentrasi glukosa dan laju agitasi terhadap produksi asam lemak tak jenuh dari rhizopus oligosporus dengan strategi temperature shift = Effects of glucose concentration and agitation rate for unsaturated fatty acid production from rhizopus oligosporus with temperature shift strategy

Naufal Hafizh, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489287&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penyakit kardiovaskuler merupakan salah satu penyakit mematikan di dunia termasuk di Indonesia. Risiko terserang penyakit ini pun cukup tinggi pada masyarakat bahkan dapat menyebabkan kematian. Penyakit kardiovaskuler dapat dicegah dengan mengkonsumsi asam lemak tak jenuh yang berasal dari minyak ikan. Namun, ketersediaan ikan dan juga kualitas perairan Indonesia yang belakangan ini terpapar pencemar menjadi salah satu tantangan terbesar.

Dari masalah tersebut, diperlukan sumber alternatif asam lemak tak jenuh yang dapat memproduksi lipid dalam jumlah besar, tidak membutuhkan lahan yang luas, dan ekonomis. Terdapat berbagai jenis mikroorganism yang dapat digunakan sebagai sumber alternatif asam lemak.

Pada penelitian ini akan digunakan mikroorganism kapang jenis *Rhizopus oligosporus*. Kapang digunakan dalam penelitian ini sebab memiliki berbagai keuntungan seperti lebih mudah dalam penanganan, dapat tumbuh dalam pH rendah serta dapat mendegradasi sumber karbon yang kompleks. Penelitian menggunakan metode fermentasi terendam dengan strategi temperature shift dengan variasi konsentrasi glukosa dan laju agitasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan asam lemak tak jenuh yang didapat dalam kondisi optimum baik dari konsentrasi glukosa 100 g/L maupun laju agitasi 120 rpm sebesar 41,77 pada MUFA dan 13,41 pada PUFA dan diperoleh pula asam oleat dan linoleat tertinggi berturut-turut sebesar 41,06 dan 13,41.

.....Cardiovascular disease is one of the biggest killing disease in the world especially in Indonesia. The percentage risk of stricken by this disease is so high in community and even causing death. This risk is actually can be prevent with dietary consume of unsaturated fatty acid that often found in fish oil. However, the fish availability and the quality of Indonesias ocean that nowadays polluted becomes the biggest threat. With the problem above, the alternative sources of omega 3 and omega 6 are needed whereas the source must be able to produce lipid in large number without taking a large amount of land and also economic. There are several kind of microorganism that can be use as an alternative source of fatty acid.

In this research, *Rhizopus oligosporus* is used as fungi microorganism. Mold is used in this research, because it has a lot of advantages such as ease to handle, easily grow in low pH and able to degradate more complex carbon sources. In this research, the fermentation is processed with submerged fermentation with temperature shift strategy with variation of glucose concentration and agitation rate.

The results showed that the unsaturated fatty acid content obtained in the optimum conditions both from the glucose concentration of 100 g/L and agitation rate of 120 rpm are 41.77 in MUFA and 13.41 in PUFA and the highest highest oleic and linoleic acids were also obtained at 41.06 and 13.41.