

Pengaruh strategi temperature shift terhadap produksi asam lemak tak jenuh dari rhizopus oligosporus = Effect of temperature shift strategy in the production of unsaturated fatty acids from rhizopus oligosporus

Mochamad Ramadhan Salehodin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489250&lokasi=lokal>

Abstrak

Sampai saat ini sumber utama asam lemak tak jenuh terutama omega-3 masih berasal dari minyak ikan. Pada penelitian ini akan digunakan mikroorganisme fungi kapang jenis *Rhizopus oligosporus*. Penelitian ini menggunakan metode fermentasi terendam dengan strategi temperature shift yang dimana bertujuan untuk mempelajari pengaruh strategi temperature shift terhadap produksi asam lemak tak jenuh dari *R. oligosporus*. Pertama, *R. oligosporus* ditumbuhkan di beberapa variasi suhu yaitu 22, 26, 32, dan 37°C untuk menentukan suhu optimum untuk pertumbuhan *R. oligosporus* dan pembentukan PUFA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *R. oligosporus* memiliki suhu optimum yang berbeda untuk pertumbuhan biomassa dan pembentukan PUFA (polyunsaturated fatty acids) yaitu 26°C dan 22°C. Berdasarkan hasil ini *R. oligosporus* difermentasikan dengan strategi temperature shift. Dimana selama lima hari pertama *R. oligosporus* ditumbuhkan dalam kondisi 26°C, memasuki hari keenam dan ketujuh suhu inkubasi diganti menjadi 22°C untuk akumulasi PUFA yang lebih tinggi. Dengan mengaplikasikan strategi temperature shift biomassa kering mengalami penurunan dari 0,6 g menjadi 0,47 g sementara itu kandungan PUFA mengalami peningkatan dari 19,8 menjadi 21,97.

.....Today the main source of unsaturated fatty acids especially omega-3 is still from marine fish oil. In this research, *Rhizopus oligosporus* will be used to produce PUFA (polyunsaturated fatty acids). This research used submerged fermentation method and temperature shift strategy to optimize the production of PUFA. In this result, batch culture of *R. oligosporus* for PUFA production at various temperature (22, 26, 32, and 37°C).

Result showed that *R. oligosporus* has different optimum temperature for growth and PUFA production, 26°C and 22°C respectively. Based on the result temperature-shift strategy was applied, in which the culture temperature was controlled at 26°C at the first 5 days, and then switched to 22°C for two days. By applying such a temperature-shift strategy, the dry cell weight decreased from 0,6 g to 0,47 g and the concentration of PUFA increased from 19,8 to 21,97.