

Identifikasi pengaruh variabel kultur pertumbuhan terhadap total lipid mikroalga menggunakan metode permukaan respon = Identification for effect of growth culture variable to the microalgae lipid using response surface methodology

Panggalo, Efniarsi S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20309179&lokasi=lokal>

Abstrak

Identifikasi pengaruh kerapatan sel (X1), komposisi Nitrogen (X2), dan komposisi Fosfor (X3) terhadap total lipid (Y) dilakukan pada 3 jenis mikroalga, yaitu *Chlamydomonas* sp, *Chlorococcum* sp, dan *Chroococcus* sp. Identifikasi dilakukan dengan menggunakan metode permukaan respon. Rentang nilai ketiga variabel bebas (faktor) di atas adalah kerapatan sel (X1 : 0,4 ? 0,72 OD), komposisi Nitrogen (X2 : 1,94 ? 3,88 g/l), dan komposisi Fosfor (X3 : 0,03-0,06 g/l). Nilai rentang variabel bebas tersebut adalah sama yang digunakan pada ketiga alga. Dari ketiga variabel bebas yang memiliki pengaruh nyata atau signifikan pada total lipid adalah komposisi N dan komposisi P.

Model orde yang paling sesuai dalam proses identifikasi ini adalah model orde II, dimana pada alga *Chlamydomonas* sp, titik optimum komposisi N dan komposisi P adalah 1,54 g/l dan 0,05 g/l dengan total lipid yang diperoleh 21,58%. Untuk alga *Chlorococcum* sp titik optimum komposisi N dan komposisi P adalah 1,54 g/l dan 0,045 g/l dengan total lipid yang diperoleh 8,26%. Pada alga *Chroococcus* sp titik optimum untuk komposisi N dan komposisi P adalah 1,54 g/l dan 0,045 g/l dengan total lipid yang diperoleh 23,23%.

.....Identification for effect of cell density (X1), Nitrogen composition (X2), dan Fosfor composition (X3) to the total of fatty acid (Y) was done with using 3 microalgae are *Chlamydomonas* sp, *Chlorococcum* sp, and *Chroococcus* sp. Identification was done with using response surface methodology. Range values of the independent variables (factor) are cell density (X1 : 0.4 ? 0.72 OD), Nitrogen composition (X2 : 1.94 ? 3.88 g/l), and Fosfor composition (X3 : 0.03 ? 0.06 g/l) and the values are same which used for 3 microalgae. The independent variables have strongly effect to the total of fatty acid are Nitrogen composition and Fosfor composition.

The order model which adequately fit in this identification is using seconde order. For algae *Chlamydomonas* sp, the optimum values of Nitrogen composition and Fosfor composition are 1.54 g/l dan 0.05 g/l and total lipid resulted is 21.58%. For algae *Chlorococcum* sp, the optimum values for Nitrogen composition and Fosfor composition are 1.54 g/l dan 0.045 g/l and total lipid resulted is 8.26%. For alga *Chroococcus* sp, the optimum values for Nitrogen composition and Fosfor composition are 1.54 g/l dan 0.045 g/l with total lipid resulted is 23.23%.