

Pengaruh kombinasi medium ekstrak taube dan pupuk urea terhadap kandungan fikosianin dari mikroalga spirulina platensis sebagai sumber antioksidan = The effect of combination sprout bean extract medium with urea fertilizer to phycocyanin content in spirulina platensis as antioxidant ingredients

Zarahmaida Taurina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456700&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Mikroalga *Spirulina platensis* berpotensi untuk dikembangkan karena dapat memproduksi senyawa kimia esensial berupa pigmen fikosianin yang dapat dijadikan sebagai sumber antioksidan alami. Pertumbuhan mikroalga dan produksi fikosianin sangat bergantung pada ketersediaan nutrisi dalam medium kultur. Penelitian ini menggunakan variasi ketersediaan nutrisi dalam medium kultur sebagai alternatif mahalnya medium Zarrouk. Variasi medium kultur berupa ekstrak taube 4, 6, dan 8 v/v dengan penambahan pupuk urea 80, 100, dan 120 ppm pada masing-masing konsentrasi ekstrak taube, serta medium Zarrouk 10 mL/L sebagai kontrolnya. Tiap medium akan dilihat pengaruhnya terhadap profil pertumbuhan serta kandungan fikosianin. Kultivasi pada masing-masing variasi medium akan dilakukan pada reaktor 1 L dengan aerasi secara terus menerus, intensitas cahaya sebesar 3000-4000 lux, dan suhu 27-30°C. Fikosianin diperoleh dengan metode ekstraksi cair-cair menggunakan buffer fosfat pH 7, dan diuji kandungannya menggunakan spektrofotometer UV-VIS. Pada penelitian ini, densitas sel tertinggi diperoleh pada kultur mikroalga *Spirulina platensis* dalam medium ekstrak taube 8 v/v dengan penambahan 120 ppm pupuk urea. Kandungan fikosianin tertinggi diperoleh pada kultur mikroalga *Spirulina platensis* dalam medium ekstrak taube 8 v/v dengan penambahan 100 ppm pupuk urea dengan konsentrasi fikosianin sebesar 257,12 mg/L.

<hr>

ABSTRACT

Spirulina platensis has the potential to be developed because of essential chemical compounds in the form of phycocyanin that can be used as an antioxidant. The growth of microalgae and phycocyanin depends on the availability of nutrition contained in culture medium. This study used variations of nutrition contained in culture medium as alternatives to the expensive Zarrouk medium. Microalgae is cultured in variations medium which are bean sprout extract medium 4, 6, and 8 v v with the addition of urea fertilizer 80, 100, and 120 ppm, and Zarrouk 10 mL L as the control in order to know effect on the growth profile and phycocyanin content. The cultivation will be carried out at 1 L reactor with continuous aeration, light intensity is 3000 4000 lux, and temperature is 27 30°C. Phycocyanin is obtained by liquid liquid extraction method using phosphate buffer pH 7. Phycocyanin test performed by using UV Vis spectrophotometry. The result show that the highest dry biomass is obtained on bean sprout extract medium 8 v v with the addition of urea fertilizer 120 ppm. The highest content of phycocyanin is obtained on bean sprout extract medium 8 v v with the addition of urea fertilizer 100 ppm with phycocyanin concentration of 257.12 mg L.