

**PENINGKATAN PRODUKTIVITAS BIOMASSA DAN KANDUNGAN LIPID PADA
KONSORSIUM MIKROALGA STRAIN GLAGAH DAN KULTUR CAMPURAN
ARTIFISIAL**

Fitri Cahyani

12/330349/BI/08880

Dosen Pembimbing

Dr. Eko Agus Suyono, M.App.Sc.

INTISARI

Biodiesel merupakan salah satu sumber energi alternatif terbarukan yang murah dan ramah lingkungan. Biodiesel dapat dihasilkan dari hasil transesterifikasi biomassa dari mikrolaga. Dalam memproduksi biodiesel tersebut dibutuhkan biomassa dalam jumlah besar. Usaha memperoleh biomassa yang besar dapat dilakukan melalui kultivasi mikrolaga dalam bentuk kultur campuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan, produktivitas biomassa dan kandungan lipid pada Konsorsium Mikroalga Strain Glagah dan kultur campuran artifisial. Penelitian dilakukan dengan cara kultivasi Konsorsium Mikroalga Strain Glagah dan kultur campuran artifisial yang terdiri dari mikroalga *Arthrospira maxima*, *Botryococcus* sp., dan *Tetraselmis chuii* pada medium 2N-BBM 16 ‰ dalam skala laboratorium selama 10 hari. Jumlah sel dihitung setiap hari mulai dari hari 0-10 dengan bilik hitung *Haemocytometer* dan OPTILAB. Berat kering dan kandungan lipid dihitung dengan Metode Gravimetri dan modifikasi Metode Bligh & Dyer pada hari ke 0, 2, 4, 6, 8 dan 10. Hasil menunjukkan bahwa Konsorsium Mikroalga Strain Glagah memiliki pertumbuhan dan produktivitas biomassa dan lipid yang lebih baik dibandingkan dengan kultur campuran artifisial. Laju pertumbuhan Konsorsium Mikroalga Strain Glagah, Kultur Campuran artifisial A dan B masing-masing sebesar 0,192615; 0,151029; dan 0,164449 sel/hari. Produktivitas biomassa dan lipid Konsorsium Mikroalga Strain Glagah masing-masing sebesar 0,216 mg/hari dan 0,256 mg/hari.

Kata kunci : Konsorsium Mikroalga Strain Glagah, kultur campuran, biomassa, lipid

**THE ENHANCEMENT OF BIOMASS AND LIPID CONTENT
PRODUCTIVITY OF GLAGAH STRAIN MICROALGAE CONSORTIUM AND
ARTIFICIAL MIXED CULTURE**

Fitri Cahyani

12/330349/BI/08880

Supervisor

Dr. Eko Agus Suyono, M.App.Sc.

ABSTRACT

Biodiesel is a renewable energy resource that is cheap and environmentally friendly. Biodiesel can be produced from the transesterification of biomass from microalgae. Producing biodiesel is required high biomass quantities. High biomass can be obtained through cultivation microalgae in the mixed cultures. This study was aimed to determine the growth, biomass and lipid productivity at Glagah Microalgae consortium and artificial mixed cultures. The study was conducted by cultivation Glagah microalgae consortium and artificial mixed cultures consist of *Arthrospira maxima*, *Botryococcus* sp., and *Tetraselmis chuii* in the 2N-BBM medium 16 ‰ in the laboratory for 10 days. The number of cells was calculated daily. The dry weight and lipid content calculated on days 0, 2, 4, 6, 8 and 10 use Gravimetry and Bligh & Dyer Method. The results showed that the Glagah microalgae consortium have better growth and biomass and lipid productivity compared with artificial mixed culture. The growth rate of Glagah Microalgae Consortium, Artificial mixed Culture A and B respectively are 0.092615; 0,151029; and 0,164449 cell/day. The biomass and lipid productivity of Glagah Microalgae Consortium are 0.216 mg/day and 0.256 mg/day.

Keywords: Glagah Microalgae Consortia, mixed culture, biomass, lipid