

ABSTRACT

By

MELATI LAURENSIA

Phytoplankton is a microscopic organism lives in the water column, that has many roles and benefits, ranging from ecological to economic. These roles and benefits indicate that phytoplankton bioprospecting is extensive. One of the bioprospecting from phytoplankton is lipid bioprospecting, such as biofuels. Phytoplankton lipid can be increased by modifying the cultured media. The research conducted on December 2022 to January 2023 at the Oceanography Laboratory (Lampung University), Center for Marine Cultivation Fisheries of Lampung (BBPBL), and Agricultural Technology Laboratory (Lampung State Polytechnic). The research aimed to analyse the density, growth phase, and the crude lipid content of *Porphyridium* sp., *Thalassiosira* sp., and *Spirulina* sp. cultured in conwy and TMRL media. Density and growth phase of the phytoplankton were analysed using exponential trendline and crude lipid content was extracted using Soxhlet method. The research showed that *Porphyridium* sp. cultured in conwy media had the highest density and fastest growth phase. The research also showed phytoplankton that were cultured in conwy media produced higher crude lipid. *Thalassiosira* sp. cultured in conwy media had the highest crude lipid.

Keywords: *phytoplankton, cultured media, conwy, TMRL, crude lipid*

ABSTRAK

Oleh

MELATI LAURENSIA

Fitoplankton adalah organisme mikroskopis yang hidup mengapung pada kolom air. Fitoplankton memiliki banyak peran serta manfaat, mulai dari peran ekologi hingga peran ekonomi. Banyaknya peran dan manfaat fitoplankton menunjukkan bahwa bioprospeksi fitoplankton tergolong luas. Salah satu bioprospeksi dari fitoplankton adalah bioprospeksi lipid seperti *biofuel*. Lipid fitoplankton dapat ditingkatkan dengan dilakukannya modifikasi pada media kultur. Media kultur yang digunakan pada penelitian adalah media conwy dan TMRL. Penelitian dilaksanakan mulai dari bulan Desember 2022 hingga Januari 2023 pada Laboratorium Oseanografi (Universitas Lampung), Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung, dan Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian (Politeknik Negeri Lampung). Penelitian bertujuan untuk menganalisis kepadatan, fase pertumbuhan, dan kandungan lipid total dari fitoplankton laut *Porphyridium* sp., *Thalassiosira* sp., dan *Spirulina* sp. yang dikultur pada media conwy dan media TMRL. Kepadatan dan fase pertumbuhan fitoplankton dianalisis dengan *trendline exponential* dan kandungan lipid total diekstraksi menggunakan metode Soxhlet. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepadatan tertinggi dan fase pertumbuhan tercepat dicapai oleh *Porphyridium* sp. yang dikultur pada media conwy. Penelitian juga menunjukkan bahwa fitoplankton yang dikultur dengan media conwy menghasilkan lipid total yang lebih tinggi. *Thalassiosira* sp. yang dikultur pada media conwy menghasilkan lipid tertinggi.

Kata kunci: *fitoplankton, media kultur, conwy, TMRL, lipid total*