

POTENSI *PALM OIL MILL EFFLUENT* (POME) SEBAGAI MEDIUM KULTIVASI *Arthrospira maxima* Setchell et Gardner

Oleh :

Imta Vivi Variyani

13/352123/BI/9183

INTISARI

Produksi kelapa sawit setiap tahunnya mengalami peningkatan. Hal ini menyebabkan peningkatan limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan buah kelapa sawit. Limbah terbesar dari pabrik pengolahan kelapa sawit adalah *Palm Oil Mill Effluent* (POME). POME merupakan limbah cair yang belum dimanfaatkan secara optimal yang kaya akan kandungan hara seperti N, P, K, Ca dan Mg. Unsur hara tersebut dapat berpotensi sebagai nutrisi pada media kultivasi mikroalga. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh penggunaan POME sebagai media kultivasi mikroalga. Mikroalga yang digunakan yaitu *Arthrospira maxima*. POME diencerkan dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Kultivasi mikroalga dilakukan selama 11 hari pada volume 500 ml. Parameter yang digunakan adalah densitas sel, biomassa, kandungan klorofil, karbohidrat dan protein. Analisis statistik dilakukan menggunakan *one-way* ANOVA dan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) menggunakan software SPSS 20. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa POME dapat meningkatkan pertumbuhan, karbohidrat dan protein pada *A. maxima*. Perlakuan yang optimal untuk meningkatkan karbohidrat dan protein adalah pada konsentrasi 15% secara berturut-turut sebesar 346,97mg/l dan 0,48mg/ml.

Kata kunci: *Palm Oil Mill Effluent* (POME), *Arthrospira maxima*, kultivasi.

THE USAGE OF PALM OIL MILL EFFLUENT (POME) AS A CULTIVATION MEDIUM OF *Arthrospira maxima* Setchell *et* Gardner

By:

Imta Vivi Variyani

13/352123/BI/9183

ABSTRACT

Palm oil production increases every year. It makes waste generated from the processing of oil palm fruits increase too. The largest source of waste from the palm oil processing plant is the Palm Oil Mill Effluent (POME). POME is rich in nutrients such as N, P, K, Ca and Mg and has not been utilized optimally. These nutrients can be converted as nutrients to the microalgae cultivation media. This study aimed to study the use of POME as microalgae cultivation media. This study used *Arthrospira maxima*. POME was diluted with concentrations of 5%, 10% and 15%. Microalgae cultivation was carried out for 11 days in a volume of 500 ml. The parameters were cell density, biomass, chlorophyll, carbohydrate and protein. Statistical analysis was performed using one-way ANOVA and Duncan's Multiple Range Test (DMRT) using SPSS 20 software. In this study showed that POME can increase growth, carbohydrate and protein in *A. maxima*. The optimal treatment to increase carbohydrate and protein was at 15% POME. The maximum carbohydrate and protein accounted for 346.97 mg/l and 0.48 mg/ml, respectively.

Keyword: Palm Oil Mill Effluent (POME), *Arthrospira maxima*, cultivation.