

## RINGKASAN

**DAVID ALFALAH. Pengaruh Intensitas Cahaya Yang Berbeda Terhadap Jumlah Kandungan Klorofil A dan B Dan Pertumbuhan Populasi *Tetraselmis suecica* Pada Skala Laboratorium. Dosen Pembimbing Dr. Endang Dewi Mashitah, Ir., MP. Dan Prayogo, S.Pi., M.Si.**

Mikroalga merupakan tanaman yang paling efisien dalam menangkap dan memanfaatkan energi matahari dan CO<sub>2</sub> untuk keperluan fotosintesis. Hal ini menyebabkan mikroalga memiliki waktu pertumbuhan yang cepat dibandingkan dengan tanaman darat (Uju dan Wahyuni, 2007). *Tetraselmis suecica* merupakan mikroalga dari golongan alga hijau. *Tetraselmis suecica* berupa sel tunggal yang berdiri sendiri-sendiri dengan ukuran 7-12 mikron. *Tetraselmis suecica* merupakan pakan yang efektif bagi larva karena tidak mempunyai dinding sel dan mudah dicerna. *Tetraselmis suecica* Memiliki kandungan klorofil a dan b yang dipengaruhi oleh intensitas cahaya dan digunakan untuk melakukan proses fotosintesis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh perbedaan terhadap pertumbuhan dan jumlah kandungan klorofil a dan b *Tetraselmis suecica* yang diberi intensitas cahaya yang berbeda dan mengetahui intensitas cahaya optimum yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan kandungan klorofil a dan b pada kultur *Tetraselmis suecica* Metode Penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental. Penelitian dilakukan di Laboratorium PT. Central Pertiwi Bahari Situbondo, Jawa Timur selama 7 hari. Bahan Penelitian yang digunakan adalah *Tetraselmis suecica* yang dikultur dalam botol kaca 350 ml, pupuk Walne, klorin dan Na Thiosulfat. Sedangkan alat penelitian yang digunakan adalah botol kaca volume 300 ml, mikroskop, haemocytometer, refraktometer, blower, pH meter, termometer, lux meter dan Spektrofotometer.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (Rak) yang terdiri dari 5 kelompok dan 4 ulangan yaitu perlakuan intensitas cahaya 3500 lux (perlakuan A), 4000 lux (perlakuan B), 4500 lux (perlakuan C), 5000 lux (Perlakuan D) dan 5500 lux (Perlakuan E). Parameter utama yang diamati adalah pertumbuhan dan kandungan klorofil a dan b *Tetraselmis suecica* Parameter penunjang yaitu data kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan Intensitas cahaya tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pertumbuhan dan jumlah kandungan klorofil *Tetraselmis suecica* sedangkan konsentrasi terbaik untuk pertumbuhan *Tetraselmis suecica* yaitu pada perlakuan C (4500 lux) sebesar  $2,36 \times 10^6$  sel/ml. Dan untuk konsentrasi terbaik untuk kandungan klorofil a dan b adalah pada perlakuan B (4000 lux) sebesar  $0,025804 \mu\text{/ml}$ .

## SUMMARY

**DAVID ALFALAH. The Effect Of Different Light Intensity On The Quantity Of Chlorophylls a and b And Population Growth *Tetraselmis suecica* On Laboratory Scale. Academic Advisor Dr. Endang Dewi Mashitah, Ir., MP. and Prayogo, S.Pi., M.Si.**

Microalgae is the most efficient plant in capturing and utilizing solar energy and CO<sub>2</sub> for photosynthesis. This causes the microalgae to have a fast growth time compared to land plants (Uju and Wahyuni, 2007). *Tetraselmis suecica* is a microalga of a group of green algae. *Tetraselmis suecica* a single cell that stands alone with the size of 7-12 microns. *Tetraselmis suecica* is an effective food for larvae because it has no cell wall and is easily digested. *Tetraselmis suecica* contains chlorophyll a and b influenced by light intensity and is used to perform photosynthesis process.

This study aims to determine whether there are differences in the effect on growth and the amount of chlorophyll content a and b *Tetraselmis suecica* which are given different light intensity and know the optimum light intensity which can increase the growth and content of chlorophyll a and b on *Tetraselmis suecica* culture. The research method used is experimental method. The research was conducted at PT. Central Pertiwi Bahari Situbondo, East Java for 7 days. The research material used is *Tetraselmis suecica* which are cultured in 350 ml glass bottles, Walne fertilizers, Chlorine and Na Thiosulfate. While the research tool used is 450 ml glass bottle, microscope, haemocytometer, refractometer, blower, pH meter, thermometer, lux meter and Spektrofotometer.

The research design used was Randomized Block Design which consisted of 5 groups and 4 replications ie 3500 lux light treatment (treatment A), 4000 lux (B treatment), 4500 lux (treatment C), 5000 lux (Treatment D) And 5500 lux (Treatment E). The main parameters observed were the growth and content of chlorophyll a and b *Tetraselmis suecica* The supporting parameters are water quality data. The result showed that light intensity did not have significant effect ( $P > 0,05$ ) to growth and amount of chlorophyll content of *Tetraselmis suecica* While the best concentration for growth of *Tetraselmis suecica* namely at the treatment of C (4500 lux) of  $2.36 \times 10^6$  cells / ml. And for the best concentration for the content of chlorophyll a and b is in treatment B (4000 lux) of  $0.025804 \mu\text{ml}$ .