

**PENGARUH PENAMBAHAN PUPUK NPK DAN
EKSTRAK *Eucheuma cottonii* TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KADAR LIPIDA
*Porphyridium cruentum***

ABDUL ROSAD

1211702001

ABSTRAK

Krisis energi yang terjadi saat ini adalah masalah yang harus diselesaikan dan ditangani. Banyaknya penggunaan bahan bakar fosil secara terus menerus mengakibatkan berkurangnya energi yang tak terbarukan. *Biofuel* seperti biodiesel merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang dapat digunakan karena bersifat terbarukan dan ramah lingkungan. Mikroalga *Porphyridium cruentum* memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan menjadi biodiesel karena memiliki kadar lipida yang cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pupuk NPK dan ekstrak *Eucheuma cottonii* terhadap pertumbuhan dan kadar lipida *Porphyridium cruentum* dengan parameter yang diamati meliputi kerapatan sel, laju pertumbuhan, berat basah, berat kering dan kadar lipida. Pengamatan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan kombinasi NPK dengan ekstrak *Eucheuma cottonii* pada konsentrasi (NPK 0 mg/L, NPK 50 mg/L, NPK 100 mg/L, NPK 150 mg/L, NPK 200 mg/L). Hasil yang didapat dengan nilai kerapatan tertinggi ada di perlakuan NPK 0 mg/L dengan kerapatan sel $38,9 \times 10^5$ sel/mL, laju pertumbuhan memiliki nilai rata-rata tertinggi 0,3383 sel/ml (NPK 0 mg/L), berat basah $45,3 \times 10^2$ mg/L (NPK 0 mg/L), berat kering $93,4 \times 10$ mg/L (NPK 0 mg/L), dan kadar lipida nilai rata-rata tertinggi sebesar 16,3 % (NPK 150 mg/L).

Kata kunci : Ekstrak *Eucheuma cottonii*, kadar lipida, medium f/2, *Porphyridium cruentum*.

EFFECT OF ADDING NPK AND EXTRACT OF *Eucheuma cottonii* GROWTH AND LEVELS lipid *Porphyridium cruentum*

ABDUL ROSAD

1211702001

ABSTRACT

The energy crisis that happened today is a problem that must be resolved and dealt with. The amount of fossil fuel use continuously resulting in fewer non-renewable energy. Biofuels such as biodiesel is one alternative fuel that can be used because it is a renewable and environmentally friendly. Microalgae *Porphyridium cruentum* has great potential to be developed into biodiesel because it has fairly high lipid levels. This study aimed to determine the effect of NPK fertilizer and *Eucheuma cottonii* extract on the growth and lipid levels *Porphyridium cruentum* with the observed parameters include cell density, growth rate, wet weight, dry weight and lipid levels. Observations using a completely randomized design (CRD) with combination treatment of NPK with extracts *Eucheuma cottonii* at concentrations (NPK 0 mg/L, NPK 50 mg/L, NPK 100 mg/L, NPK 150 mg/L, NPK 200 mg/L). The results obtained with the highest density value in NPK 0 mg / L with cell densities $38,9 \times 10^5$ cells/mL, the growth rate had the highest average value of 0.3383 cells / ml (NPK 0 mg / L), wet weight $45,3 \times 10^2$ mg/L (NPK 0 mg/L), dry weight $93,4 \times 10$ mg/L (NPK 0 mg/L), and the lipid content of the highest average value of 16.3% (NPK 150 mg/L).

Key words : Extract *Eucheuma cottonii*, lipid levels, medium f/2, *Porphyridium cruentum*.