

Efek Kadmium (Cd) terhadap Kandungan Karbohidrat, Klorofil, Protein dan Aktivitas Enzim Alkalin Fosfatase pada *Chlorella sorokiniana* Shihira et Krauss.

Anggraini Eka Putri (14/368161/BI/0938)
Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Logam kadmium (Cd) merupakan unsur non esensial bagi makhluk hidup dan bersifat toksik pada konsentrasi yang diluar ambang batasnya. Logam kadmium (Cd) yang terakumulasi oleh organisme menimbulkan banyak efek kerusakan pada komponen biokimia makhluk hidup. Penelitian ini menggunakan kultur mikroalga *Chlorella sorokiniana* Shihira et Krauss. yang diberikan toksikan logam kadmium (Cd) konsentrasi 0,2; 0,9; dan 8,9 μmol pada menit ke 0, 15, 30, 60, 90, dan 120. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengamati efek yang ditimbulkan dari pemberian toksikan Kadmium terhadap kandungan karbohidrat, klorofil-a, klorofil-b, protein juga aktivitas enzim alkalin fosfatase. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya penurunan kandungan karbohidrat, klorofil-a, klorofil-b, protein, juga aktivitas enzim alkalin fosfatase. Semakin lama waktu perlakuan maka semakin besar penurunan kandungan biomolekul yang teramati.

Kata Kunci: kadmium, *Chlorella sorokiniana*, karbohidrat, klorofil, protein, alkalin fosfatase

Cadmium (Cd) Effects for Carbohydrate, Chlorophyll, Protein Contents, and Alkaline Phosphatase Activity on *Chlorella sorokiniana* Shihira et Krauss.

Anggraini Eka Putri (14/368161/BI/0938)
Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Cadmium (Cd) is a non essential nutrient for living organism and has toxic effects at higher concentration than the threshold one. Accumulation of cadmium in organism can affect cellular components. The aim of this research is to study the effects of cadmium metal (Cd) on the carbohydrate, chlorophyll-a, chlorophyll-b, protein contents and alkaline phosphatase activity. This research was done by giving different concentration of Cd to *Chlorella sorokiniana* Shihira et Krauss. with the concentration of 0.2; 0.9; and 8.9 $\mu\text{mol L}^{-1}$. At 0, 15, 30, 60, 90, and 120 minutes after contact to metal toxicant, aliquot was sampled from each concentration to analyze the content of carbohydrate, chlorophylls, protein, and activity of alkaline phosphatase. The results show that exposure of cadmium causing a decline in carbohydrate, chlorophyll-a, chlorophyll-b, protein contents and alkaline phosphatase activity of *C. pyrenoidosa*. The decline was stronger when the microalgae was exposed for longer time.

Keyword: cadmium, *Chlorella sorokiniana*, carbohydrate, chlorophyll, protein, alkaline phosphatase