



Efek Campuran Cu dan Cd pada Kerusakan DNA
Chlorella sorokiniana Shirira et Krauss

Ahmad Akif Rizki (14/368208/BI/09332)
Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Logam Cu dan Cd secara alami ditemukan dalam konsentrasi rendah di ekosistem perairan. Namun, dalam konsentrasi tinggi kedua logam tersebut dapat menyebabkan efek toksik pada organisme perairan. Peningkatan konsentrasi logam tersebut dapat disebabkan oleh pembuangan limbah ke dalam ekosistem perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari efek campuran logam Cu dan Cd pada kerusakan DNA dari mikroalga *Chlorella sorokiniana* Shirira et Krauss. Mikroalga tersebut diberi perlakuan campuran Cu dan Cd dengan konsentrasi sebagai berikut: (1) Cu 0 ppm dan Cd 0 ppm, (2) Cu 0,02 dan Cd 0,01 ppm, (3) Cu 0,1 dan Cd 0,1 ppm, dan (4) Cu 1 dan Cd 1 ppm, dan diamati pada jam ke-2, 12, 24, dan 48. Analisis tingkat kerusakan DNA dilakukan dengan metode *comet assay*, menggunakan *buffer alkali* dengan pH 13. Hasil yang didapatkan campuran logam Cu dan Cd menyebabkan kerusakan DNA. Kerusakan DNA yang terjadi berbanding lurus dengan bertambahnya konsentrasi campuran logam dan lama perlakuan.

Kata kunci: *Chlorella sorokiniana*, tembaga, kadmium, *comet assay*



Effect of the mixture of Cu and Cd on the DNA damage
Chlorella sorokiniana Shirira et Krauss

Ahmad Akif Rizki (14/368208/BI/09332)
Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Cu and Cd metals are usually found in low concentrations in aquatic ecosystems. However, in high concentrations the two metals can cause toxic effects on aquatic organisms. The increase in metal concentration can be caused by the disposal of waste into the aquatic ecosystem. This study aimed to study the effect of the mixture of Cu and Cd metal on DNA damage of microalgae *Chlorella sorokiniana* Shirira et Krauss. The microalgae were treated with a mixture of Cu and Cd with concentrations as follows: (1) Cu 0 ppm dan Cd 0 ppm, (2) Cu 0.02 and Cd 0.01 ppm, (3) Cu 0.1 and Cd 0.1 ppm, and (4) Cu 1 and Cd 1 ppm, and were observed at the 2nd, 12th, 24th and 48th hours. Analysis of the level of DNA damage was carried out by the comet assay method, using an alkaline buffer with a pH of 13. The results obtained from the mixture of Cu and Cd metals caused damage to *Chlorella sorokiniana* DNA. DNA damage that occurs is directly proportional to the increase in metal mixture concentration and duration of treatment.

Keywords: *Chlorella sorokiniana*, copper, cadmium, comet assay