

ABSTRAK

KANDUNGAN LOGAM BERAT PADA ALGA HIJAU *Spirogyra* sp. DI PERAIRAN WAY RATAI KABUPATEN PESAWARAN PROVINSI LAMPUNG

Oleh

FATIMAH ALHAFIZOH

Sungai Way Ratai Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung merupakan sungai yang bermuara ke Teluk Ratai dan terdampak logam berat akibat aktivitas pertambangan emas. Beberapa titik di bantaran Sungai Way Ratai terdapat kegiatan pengolahan emas dan *tailing*. Logam tertentu dalam konsentrasi tinggi akan berbahaya jika ditemukan di lingkungan termasuk organisme di dalamnya, salah satunya adalah alga hijau *Spirogyra* sp. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan logam berat pada air sungai dan alga hijau *Spirogyra* sp serta kemampuan akumulasinya. Metode yang digunakan adalah deskriptif-eksploratif berupa pengambilan sampel secara acak pada 4 stasiun pengamatan di sekitar Sungai Way Ratai, penelitian dilakukan pada bulan November 2020 – Februari 2021. Analisis kandungan logam dalam air dan *Spirogyra* sp. dilakukan dengan menggunakan instrumen ICP-OES (varian 715-ES). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan logam berat dalam *Spirogyra* sp. yaitu Ag, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn pada setiap stasiun berada di atas baku mutu yang telah ditetapkan. Sedangkan kandungan logam berat Co tidak terdeteksi. Pada air sungai, kandungan logam berat Ag stasiun A, Cu semua stasiun, Cd dan Fe di stasiun B-D, Pb stasiun C, Mn dan Zn di stasiun D telah melampaui baku mutu air sungai Kelas I dan Kelas 3 PP RI No 22/2021 dan ANZECC & ARMCANS 2000, sedangkan Ag di stasiun B-D dan Pb di stasiun A, B, D tidak terdeteksi. Berdasarkan hasil perhitungan faktor biokonsentrasi (BCF) logam berat pada *Spirogyra* sp, akumulasi logam berat termasuk dalam kategori tinggi hingga sangat tinggi dengan urutan tingkat akumulasi yaitu Mn > Fe > Zn > Cr > Pb > Cu > Cd > Ag.

Kata kunci: alga hijau, *Spirogyra* sp, logam berat, ICP-OES, Sungai Way Ratai

ABSTRACT

HEAVY METAL CONTENT IN GREEN ALGAE *Spirogyra* sp. IN THE WATERS OF WAY RATAI, PESAWARAN REGENCY, LAMPUNG PROVINCE

By

FATIMAH ALHAFIZOH

The Way Ratai River, Pesawaran Regency, Lampung Province is a river that empties into Ratai Bay and is affected by heavy metals due to gold mining activities. Several points along the Way Ratai River have gold and tailings processing activities. Certain metals in high concentrations will be dangerous if found in the environment including the organisms in it, one of which is the green algae *Spirogyra* sp. This study aims to determine the content of heavy metals in river water and green algae *Spirogyra* sp and their accumulation ability. The method used is descriptive-explorative in the form of random sampling at 4 observation stations around the Way Ratai River, the research was carried out in November 2020 - February 2021. Analysis of metal content in water and *Spirogyra* sp. performed using the ICP-OES instrument (variant 715-ES). The results showed that the heavy metal content in *Spirogyra* sp. namely Ag, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn at each station were above the predetermined quality standards. Meanwhile, the heavy metal content of Co was not detected. In river water, the heavy metal content of Ag at station A, Cu at all stations, Cd and Fe at station BD, Pb at station C, Mn, and Zn at station D has exceeded the Class I and Class 3 river water quality standards of PP RI No 22/2021 and ANZECC & ARMCANS 2000, while Ag at stations BD and Pb at stations A, B, D were not detected. Based on the calculation of the bioconcentration factor (BCF) of heavy metals in *Spirogyra* sp, the accumulation of heavy metals is in the high to very high category with the order of accumulation level, namely Mn > Fe > Zn > Cr > Pb > Cu > Cd > Ag.

Keywords: green algae, *Spirogyra* sp, heavy metals, ICP-OES, Way Ratai River