

ABSTRAK

Mazidah, Riftin. 2014. **Pemanfaatan Mikroalga *Chlorella* sp. Sebagai Bioremediator Logam Berat Timbal (Pb) Dari Lumpur Lapindo Sidoarjo.** Tugas Akhir/Skripsi Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Dr.Hj.Ulfa Utami, M.Si. (II) Dr.H.Ahmad Barizi, M.A

Kata kunci: *Chlorella* sp., bioremediator, logam Pb, Lumpur Lapindo Sidoarjo

Pembuangan Lumpur Lapindo Sidoarjo ke badan air (laut) menyebabkan kerusakan ekosistem perairan tersebut. Kandungan logam Pb pada Lumpur Lapindo Sidoarjo telah mencapai ambang batas, telah mengakibatkan kematian beberapa jenis biota perairan yang ada pada laut tersebut. Salah satu jenis mikroalga yang dapat dijadikan sebagai bioremediator logam Pb adalah *Chlorella* sp. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan *Chlorella* sp. pada media Lumpur Lapindo dan mengetahui volume penambahan serta waktu kontak yang optimal dari *Chlorella* sp. dalam menyerap logam Pb pada Lumpur Lapindo.

Penelitian ini bersifat eksperimental, menggunakan metode deskriptif kuantitatif melalui RAL faktorial yang terdiri atas dua macam perlakuan variasi volume penambahan *Chlorella* sp. (kontrol, 400 ml., 600 ml., dan 800 ml.) dan waktu kontak (0, 7 dan 14 hari) dan empat kali ulangan untuk tiap perlakuan. Analisa kadar Pb menggunakan metode spektrofotometri. Analisis data dengan menghitung konsentrasi logam Pb terserap menggunakan metode Langmuir kemudian data hasil analisa kadar Pb akhir dibandingkan dengan baku mutu kualitas air DAS (Daerah Aliran Sungai) berdasarkan Peraturan Pemerintah No.82 Tahun 2001 yaitu sebesar 0,03 ppm. Pengambilan sampel pada bak penampungan pipa pembuangan saluran ketiga. Pemiakan *Chlorella* sp. dilakukan dengan pembuatan Media Ekstrak Tauge dilanjutkan proses bioremediasi dengan menginokulasikan *Chlorella* sp. media pada Lumpur Lapindo dan dihitung kepadatan jumlah sel menggunakan mikroskop.

Hasil penelitian menunjukkan Pertumbuhan *Chlorella* sp. pada media lumpur Lapindo Sidoarjo mengalami kenaikan populasi sampai hari ke-6. Volume penambahan dan waktu kontak yang optimal dari *Chlorella* sp. untuk menyerap logam berat timbal (Pb) dari lumpur Lapindo Sidoarjo adalah 400 ml. selama 14 hari yaitu sebesar 68,62%.