

Magdhalena, R. D. D., 2016. Potensi Serbuk Cangkang Keong Bakau (*Telescopium sp*) Sebagai Adsorben Ion Logam  $Pb^{2+}$  Dalam Air Limbah Sintetik. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Trisnadi Widyaleksono C. P., M. Si., Program Studi S1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, dan Drs. Handoko Darmokoesoemo, DEA, Program Studi S1 Kimia, Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

---

## ABSTRAK

Limbah cangkang keong bakau (*Telescopium sp*) memiliki komposisi pembentuk yang hampir sama dengan cangkang kepiting bakau (*Scylla sp*) dan udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Kedua bahan tersebut telah banyak dimanfaatkan sebagai adsorben logam berat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi serbuk cangkang keong bakau sebagai adsorben ion logam  $Pb^{2+}$ . Potensi tersebut diteliti melalui perbandingan waktu kesetimbangan dan kapasitas adsorpsinya dengan serbuk cangkang kepiting bakau dan udang vannamei. Penentuan model adsorpsi isotermis dan mekanisme adsorpsi berdasarkan analisis FTIR dan SEM-EDX. Penelitian ini dilakukan dalam skala laboratorium menggunakan metode *batch*. Air limbah yang digunakan merupakan air limbah sintetik dengan konsentrasi awal 100 mg/l. Air limbah ditambahkan 0,25 g adsorben dan dikocok dengan kecepatan 100 rpm, serta dilakukan variasi waktu kontak 30, 60, 90, 120, 150, dan 180 menit. Hasil adsorpsi ion logam  $Pb^{2+}$  diukur dengan SSA. Data adsorpsi yang diperoleh diolah secara statistik dengan uji Anova *One-Way* dan *Two-Way*. Waktu kesetimbangan masing-masing adsorben adalah 120 menit, sedangkan kapasitas adsorpsi tertinggi dimiliki oleh serbuk cangkang bakau. Adsorpsi dengan serbuk cangkang bakau mendekati model adsorpsi isotermis Langmuir dengan nilai koefisien kolerasi 99,75% ( $R^2 = 0,9975$ ).

**Kata kunci:** adsorpsi, isoterm adsorpsi,  $Pb^{2+}$ , *Telescopium sp*.