

## **ABSTRAK**

### **Adsorpsi Ion Kobalt (II) Menggunakan Abu Layang Batubara yang Berasal Dari PLTU Sektor Ombilin Sawahlunto**

**Oleh: Eliza Rahmi. 2010-16067.**

**FMIPA, Kimia.**

Adsorpsi merupakan salah satu metoda yang dilakukan untuk menangani masalah limbah yang mengandung logam berat. Pada penelitian ini telah dilakukan penelitian tentang penentuan kondisi optimum adsorpsi kobalt oleh adsorben abu layang yang berasal dari PLTU Sektor Ombilin Sawahlunto. Abu layang merupakan salah satu hasil samping pembakaran batubara yang terutama tersusun atas oksida-oksida dari senyawa anorganik. Abu layang batubara mengandung senyawa silika serta alumina yang cukup tinggi, sehingga dapat dijadikan sebagai adsorben. Metoda yang digunakan adalah metoda kolom dimana larutan ion kobalt (II) dilewatkan ke dalam kolom yang berisi adsorben abu layang batubara dan filtratnya dianalisis dengan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Pada penelitian ini dipelajari pengaruh berbagai parameter yang mempengaruhi kapasitas serapan Abu layang batubara terhadap ion kobalt (II), yaitu pH larutan, konsentrasi larutan, ukuran partikel adsorben dan laju alir eluen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi optimum yang diperoleh pada penyerapan ion kobalt (II) dengan menggunakan 1 gram adsorben abu layang batubara yaitu pada pH 5, dengan konsentrasi 30 mg/L dan ukuran partikel 355  $\mu\text{m}$  serta laju alir optimum adalah 40 tetes/menit. Dengan menggunakan persamaan isoterm adsorpsi Langmuir didapatkan konstanta afinitas adsorpsi dan kapasitas serapan maksimum abu layang batubara terhadap ion kobalt (II) adalah 0,0155 dan 0,161 mg/g.

**Kata kunci : Abu Layang, Isoterm Langmuir, Sorpsi Ion kobalt (II), SSA**