

OP-04

**STUDI COPRECIPITATION LOGAM-LOGAM BERAT
DALAM SAMPEL PERAIRAN MENGGUNAKAN $Al(OH)_3$
SEBAGAI COPRECIPITANT**

Indang Dewata¹ dan Edi Nasra²
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang
¹i_dewata@yahoo.com

ABSTRAK

Kehadiran logam-logam berat dalam perairan sangat merugikan baik bagi kehidupan di perairan tersebut maupun bagi kehidupan dan aktifitas manusia. Berbagai upaya telah dilakukan dalam penanggulangan logam-logam berat tersebut, baik pada konsentrasi yang cukup besar maupun dalam jumlah yang relatif kecil (trace metal). Logam berat dalam konsentrasi yang sangat kecil sekalipun sangat berbahaya bagi manusia, meskipun toksisitas yang dimilikinya baru bekerja dan memperlihatkan pengaruhnya apabila logam tersebut telah masuk ke dalam tubuh organisme perairan dan dalam jangka waktu tertentu terakumulasi dalam tubuh manusia. Banyak metoda yang digunakan pada penentuan logam berat dalam suatu sampel, salah satunya adalah dengan menggunakan Atomic Absorption Spectrometry (AAS). Konsentrasi logam yang ada dalam perairan umumnya sangat kecil maka penentuan secara SSA cukup sukar dilakukan. Oleh sebab itu perlu metoda pretreatment sebelum diukur dengan SSA. Salah satu metoda pretreatment yang digunakan untuk mengukur kandungan logam dalam konsentrasi sangat kecil adalah metoda coprecipitation. Studi coprecipitation yang didasarkan pada sifat adsorpsi coprecipitant terhadap ion-ion logam dalam perairan telah dilakukan. Metoda ini merupakan metoda pretreatment sebelum dilakukan pengukuran dengan Atomic Absorption Spectrometry (AAS). Trace logam yang ada dalam perairan diharapkan dapat terdeteksi dengan menggunakan metoda coprecipitasi menggunakan $Al(OH)_3$ sebagai coprecipitant. Penentuan trace logam dalam perairan dilakukan pada kondisi optimum. Kondisi optimum coprecipitation menggunakan $Al(OH)_3$ untuk masing-masing logam terjadi pada pH 6 – 8 (pH = 6 untuk Cu^{2+} dan Pb^{2+} , pH = 7 untuk Cd^{2+} dan pH = 8 untuk Zn^{2+} dan Co^{2+}). Volume Al^{3+} sebagai coprecipitant terjadi pada volume volume 11 mL untuk Cu^{2+} dan Cd^{2+} serta 12 mL untuk Zn^{2+} dan Co^{2+} . Trace logam yang telah dicoprecipitation pada pH optimum dengan volume Al^{3+} optimum di elusi dengan HNO_3 sebelum diukur dengan AAS. Volume optimum HNO_3 saat elusi adalah 1 mL. Kondisi optimum yang didapat dialikasikan pada penentuan trace logam di Sungai batang Arau. Diperoleh faktor pemekatan rata-rata menggunakan metoda coprecipitation adalah 104 kali dibandingkan tanpa metoda coprecipitation.

Kata Kunci: AAS, $Al(OH)_3$, Coprecipitation, Trace Logam dan Sungai Batang Arau