

# **Analisis Ion Cr(III) Dan Ion Mn(II) Melalui Optimasi Pembentukan Kompleks Dengan Oksin Menggunakan High Performanceliquid Chromatography (HPLC)**

**Mutiara Oksyarni**

## **ABSTRAK**

Logam berat Cr dan Mn memiliki kelarutan yang tinggi di perairan dan dapat diserap oleh organisme hidup. Logam Cr dan Mn merupakan logam transisi block d yang memiliki kemampuan membentuk kompleks dengan ligan. Ligan pengompleks yang digunakan yaitu 8-hidroksikuinolin. Analisa kuantitatif logam dengan suatu pengompleks menggunakan HPLC dapat meningkatkan sensitivitas dan selektifitas dalam pemisahan ion logam. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kondisi optimum pembentukan senyawa kompleks Cr(III)-Oksinat dan Mn(II)-Oksinat.

Penelitian ini dilakukan pada rentang panjang gelombang antara 370-500 nm; variasi waktu pengadukan 5, 10, 15, 20, 25 dan 30 menit; variasi pH dari 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8; variasi konsentrasi ion logam yaitu 5, 10, 15, 20 dan 25 ppm; variasi waktu kestabilan kompleks mulai dari 0 hingga 60 menit dengan rentang waktu pengukuran 5 menit. Penentuan puncak pada HPLC dilakukan dengan variasi konsentrasi ion logam 25 dan 50 ppm.

Hasil penelitian Cr(III)-Oksinat dan Mn(II)-Oksinat memberikan absorbansi tertinggi pada panjang gelombang 380 nm, dengan waktu pengadukan 20 menit untuk Cr(III)-Oksinat pada pH 6, konsentrasi ion logam 20 ppm serta waktu mencapai kestabilan kompleks selama 40 menit. Waktu pengadukan Mn(II)-Oksinat adalah 15 menit, pada pH 4, dengan konsentrasi ion logam 15 ppm, dan mencapai waktu kestabilan kompleks selama 45 menit. Puncak Cr(III)-Oksinat 25 ppm muncul pada waktu retensi 2,5 dengan tinggi puncak -25,8 mAU dan 50 ppm muncul pada waktu retensi 2,6 menit dengan tinggi puncak -81,5 mAU. Puncak Mn(II)-Oksinat 25 ppm muncul pada waktu retensi 5,7 menit dengan tinggi puncak 137,6 mAU dan 50 ppm muncul pada waktu retensi 5,7 menit dengan tinggi puncak 149 mAU untuk 50 ppm. Fasa gerak yang digunakan oksin dalam etanol:air (50:50), laju alir 0.5mL/menit, kolom C18.

Kata Kunci : Cr(III), Mn(II), Oksin, HPLC