

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Logam krom dapat masuk ke dalam semua strata lingkungan. Sumber masukan logam krom ke dalam strata lingkungan paling banyak adalah dari kegiatan-kegiatan perindustrian, kegiatan rumah tangga dan dari pembakaran serta mobilisasi bahan bakar.

Sebagai logam berat, krom termasuk logam yang mempunyai daya racun tinggi. Ion krom(VI) merupakan bentuk ion krom yang paling banyak dipelajari sifat racunnya, bila dibandingkan dengan ion-ion krom(II) dan krom(III). Sifat racun yang dibawa oleh krom(VI) juga dapat mengakibatkan keracunan kronis⁽¹⁾.

Apabila ion krom(VI) berada bersama-sama dengan ion besi(III), dalam suatu campuran, maka akan terjadi interferensi besi(III) pada analisis krom(VI) secara spektrometri serapan atom nyala, artinya pembacaan absorbansi krom(VI) akan menyimpang dari sebenarnya, karena interferensi tersebut⁽²⁾. Gejala interferensi ini pernah dilaporkan oleh Adi nugroho, bahwa dalam campuran 60 ppm besi(III) dan 40 ppm krom(VI) terjadi penurunan konsentrasi krom(VI) hingga 15 %⁽³⁾. Ada dua macam gangguan kimia, yaitu: Pembentukan senyawa stabil didalam nyala dan ionisasi. Pembentukan atom gas dengan energi dasar yang merupakan sasaran utama proses atomisasi dapat dihalangi oleh dua macam gangguan kimia tersebut. Biasanya untuk mengatasi gangguan-gangguan kimia

digunakan salah satu cara berikut, yaitu : menaikkan suhu nyala, menggunakan zat pembebas (*Releasing agent*) dan ekstraksi analit atau unsur pengganggu.

Metode ekstraksi analit atau unsur pengganggu dapat dilakukan dengan ekstraksi sederhana untuk menghilangkan atau mengurangi zat pengganggu, sampai pada konsentrasi yang tidak mengganggu. Bila perlu ekstraksi diulangi untuk menurunkan lagi zat pengganggu tersebut⁽⁴⁾.

1.2. Perumusan Masalah

Adi Nugroho melaporkan bahwa dalam campuran 60 ppm besi(III) dan 40 ppm krom(VI) pada penentuan krom(VI) dengan spektrometri serapan atom nyala, konsentrasi krom(VI) mengalami penurunan hingga 15 %, yang diakibatkan oleh interferensi besi(III) terhadap krom(VI)⁽³⁾.

Pada penelitian ini, interferensi besi(III) pada analisis krom(VI) secara spektrometri serapan atom nyala ditanggulangi dengan metode ekstraksi pelarut. Metode ekstraksi ini dimaksudkan untuk memisahkan besi(III) dari krom(VI) sehingga pada analisis krom(VI) secara spektrometri serapan atom nyala, tidak lagi mengalami gangguan besi(III).

Variasi pH dan Konsentrasi SCN⁻ digunakan sebagai Variabel bebas yang mempengaruhi kestabilan kompleks yang akan diekstraksi.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mencari pH optimum dan konsentrasi SCN⁻ yang tepat untuk ekstraksi pelarut antara besi(III) dan krom(VI) agar interferensi dapat diatasi.

1.4. Kontribusi Penelitian

Studi tentang interferensi pada spektrometri serapan atom, baik penyebab atau cara mengatasinya merupakan hal yang banyak dipelajari sampai saat ini, ini dikarenakan spektrometri serapan atom adalah salah satu metode analisa yang paling banyak digunakan dalam kimia analisis. Spektrometri serapan atom mempunyai beberapa keunggulan seperti: batas deteksi yang rendah, sensitivitas dan selektifitas yang tinggi, tersebar luas, biaya yang rendah tiap sampelnya, ketelitian yang tinggi, mudah pengoperasiannya, otomatisasinya, sampai pada interferensi yang dapat direduksi atau dihilangkan⁽⁵⁾.

Penelitian ini memberikan alternatif cara mengatasi interferensi besi(III) terhadap krom(VI) dalam spektrometri serapan atom nyala. Kontribusi lainnya adalah memberikan alternatif pemisahan logam yang selektif untuk besi(III).