

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cr(VI) merupakan suatu oksidator, bersifat toksik dan karsinogen, namun pemakaian Cr(VI) dalam industri sangat penting. Selain digunakan dalam industri elektroplating, krom juga digunakan dalam industri penyamakan kulit, paduan logam (alloy), tinta, zat warna, tekstil, sebagai bahan peledak dan bahan geratan/korek api (Heryando,1994; Martha, 1976).

Umumnya analisis Cr(VI) dengan metoda spektrofotometri UV-Vis dan AAS. Pada analisis dengan spektrofotometri UV-Vis biasanya Cr(VI) dikomplekskan dengan difenilkarbazida, sedang dengan AAS larutan Cr(VI) itu diukur langsung tanpa penambahan lain.

Mengacu pada skripsi Wiwik Setyaji, dimana untuk sistem kromatografi, analisis dengan cara biasa/*off flow* kurang tepat,dengan alasan:

- (I) Waktu analisis lama/tidak efisien, karena dengan sistem diam harus mengambil sampel, mencuci kuvet, membuat larutan standar dalam labu takar yang tentunya memakan waktu yang cukup lama. Sementara itu karena sistemnya dinamis pengujian harus dilakukan pada waktu tertentu.Pada sistem mengalir, biasanya banyak digunakan dalam industri-industri, klinik, yang penting jumlah sampelnya banyak.
- (II) Untuk menghemat reagen dan mengurangi pencemaran lingkungan, karena Cr(VI) bersifat toksik/beracun.

(III) Cr(VI) merupakan logam yang berbahaya, bersifat karsinogenik. Batas ambang maksimumnya 0,1 ppm (Depkes. NO. 416/Menkes/Per/IX/1990 tanggal 3 september 1998).

Dengan melihat kekurangan analisis pada adsorpsi Cr(VI) oleh abu sekam padi dengan kromatografi, digunakan suatu metoda lain yaitu sistem mengalir dimana pada metoda ini analisis sampel hanya membutuhkan waktu yang singkat hingga dengan menggunakan sistem mengalir analisis sampel dalam jumlah yang banyak diperlukan waktu yang sesingkat mungkin. Dalam penelitian ini dilakukan analisis Cr(VI) dengan sistem mengalir. Kemudahan aplikasi dalam metoda sistem mengalir dengan sistem konvensional merupakan pertimbangan mengapa metoda sistem mengalir dipilih untuk penelitian ini.

Penelitian ini merupakan penelitian awal yang menggunakan ion tunggal Cr(VI) dengan pengompleks difenilkarbazida. Optimasi dilakukan pada perbedaan waktu dan kecepatan alir.

Metoda analisis dengan sistem mengalir merupakan metoda yang sangat efisien. Pengoperasian dengan metoda sistem mengalir tidak membutuhkan waktu yang lama dan dapat digunakan secara kontinyu pada proses analisis sampel berikutnya. Faktor-faktor yang sangat berperan dalam sistem mengalir adalah waktu dan kecepatan alir.

1.2 Tujuan Penelitian Dan Kontribusi Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan hubungan antara absorbansi dengan waktu pada kecepatan alir yang berbeda. Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi analisis Cr(VI) dengan sistem mengalir

dengan variasi kecepatan alir. Informasi tersebut diharapkan nantinya dapat dikembangkan lebih lanjut untuk aplikasi dalam analisis lingkungan atau sampel medik.

