

Rahmatulloh, A, 2011, Sensor Kimia Untuk Mendeteksi Kromium (VI) Dalam Air Limbah Elektroplating Menggunakan Reagen *Diphenylcarbazine*. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. rer. nat. Ganden Supriyanto, M.Sc., dan Drs. Hamami, M.Si., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Pada penelitian ini telah dilakukan pembuatan sensor kimia untuk mendeteksi Cr_{6+} dalam air limbah elektroplating. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kemampuan dari sensor kimia untuk mendeteksi kromium (VI) ditinjau dari parameter validasinya, menentukan konsentrasi optimum reagen *diphenylcarbazine* dan pH optimum pada pendeteksian kromium (VI) menggunakan sensor tersebut serta menguji kemampuan sensor dalam penggunaannya untuk pendeteksian kromium (VI) dalam air limbah elektroplating. Hasil yang diperoleh dari optimasi konsentrasi reagen *diphenylcarbazine* adalah 0,1 % dengan pH optimumnya adalah pH 6. Panjang gelombang maksimum sensor kimia sebesar 542,5 nm. Uji selektivitas sensor dilakukan dengan menambahkan ion lain yang terdapat pada air limbah elektroplating seperti Cu_{2+} dan Zn_{2+} dengan perbandingan 1:1, 1:10, 1:100. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ion Cu_{2+} dan Zn_{2+} mengganggu pengukuran mulai perbandingan 1:1. Daerah linearitas sensor pada konsentrasi 0,0 ppm sampai 1,0 ppm, dengan limit deteksi sebesar 0,03 ppm, nilai koefisien variasinya adalah 2,21%, sedangkan nilai *recovery* yang didapat sebesar 100,91 %.

Kata kunci : Sensor kimia, *Diphenylcarbazine*, Kromium(VI), air limbah elektroplating

Rahmatulloh, A, 2011, Chemosensor For Detecting Hexavalent Chromium In The Electroplating Wastewater Using Diphenylcarbazine Reagent. This script below supervised Dr. rer. nat. Ganden Supriyanto, M.Sc., and Drs. Hamami, M.Si., Departement of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

In this research the production of chemical sensor to detect Cr_{6+} in electroplating wastewater was done. Objective of this research are reviewing the capability of chemical sensor to detect Cr_{6+} in terms of validation parameters, to determine the concentration of *diphenylcarbazine* reagent and pH optimization of chemical sensor, and to test the ability of the sensor in its use for the detection of chromium (VI) in electroplating waste water. The results obtained from optimization of reagent concentrations diphenylcarbazine is 0.1% with a pH optimum is 6. The maximum wavelength of chemical sensor is 542.5 nm. Selectivity of test sensors is done by adding other ion that present in electroplating wastewater such as Cu_{2+} and Zn_{2+} with a ratio of 1:1, 1:10, 1:100. The results showed that the ions Cu_{2+} and Zn_{2+} disrupt the measurement starting ratio of 1:1. Linearity of the sensor region at a concentration of 0.0 ppm to 1.0 ppm, with a detection limit of 0.03 ppm, the value of the variation coefficient is 2.21%, while recovery values obtained at 100.91 %.

Key Words : Chemical sensor, Diphenylcarbazine, Chromium(VI), Electroplating wastewater

