

Analisis ion logam Cd menggunakan screen printed electrode (SPE) termodifikasi garam 4-carboxyphenyl diazonium = Analysis of cd metal ion using screen printed electrode (SPE) modified with 4-carboxyphenyl diazonium.

Dessy Armadanie, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20508383&lokasi=lokal>

Abstrak

Meningkatnya pembangunan industri seperti industri manufaktur, baterai, dan pertambangan memiliki dampak besar bagi pencemaran logam berat yang merupakan produk samping dari proses industri. Untuk menganalisa keberadaan logam berat di lingkungan membutuhkan suatu instrumen yang memiliki ukuran kecil, dapat digunakan berulang kali, dan memiliki biaya yang murah. Screen Printed Electrode (SPE) digunakan karena memiliki beberapa kelebihan antara lain ukuran yang cukup kecil, ekonomis, dan dapat dilakukan untuk Analisa in-situ. SPE dimodifikasi dengan garam 4-carboxyphenyl diazonium menggunakan metode elektrodeposisi voltametri siklik pada rentang potensial -1,0 V s.d +1,0 V sebanyak 3 siklik. Garam diazonium dipilih untuk modifikasi pada permukaan SPE karena memiliki sifat yang stabil untuk dimodifikasi pada permukaan yang memiliki sifat konduktif maupun semikonduktif. Untuk melihat morfologi dari permukaan elektroda yang telah termodifikasi garam 4-CPD menggunakan instrumen SEM-EDS. Elektroda 4-CPD/SPE yang telah berhasil di grafting selanjutnya akan digunakan untuk analisis ion logam Cd (II). Pengukuran yang digunakan yaitu voltametri siklik dengan rentang potensial -1,5 V s/d +1,0 V dengan scan rate 100 mV/s dan rentang konsentrasi 0,01 sampai 0,05 ppm menggunakan elektroda SPE termodifikasi garam 4-CPD.

<hr>

The increased development of industries such as battery industry, and mining has a big impact for heavy metal pollution which is a by product of industrial processes. To analyze heavy metals in the environment requires a small size instrument that can be used repeatedly, and has low cost. Screen Printed Electrode (SPE) is used because it has advantages including a fairly small size, economical, and can be done for in-situ analysis. SPE modified with 4-Carboxyphenyl Diazonium salt using cyclic voltammetry electrodeposition method with a potential range between +1,0 V to -1,0 V in 3 cycles. Diazonium salt was chosen for modification on the SPE surface because it has stable properties for the top layer which has conductive and semiconductive properties. To see the morphology of the electrode surface that has been modified with 4-CPD salt using SEM-EDS instruments. The 4-CPD/SPE electrodes that have been successful in grafting will then be used to analysis of Cd metal ions. The measurement was used cyclic voltammetry with a potential range between -1,5 V to +1,0 V with a scan rate of 100 mV/s and a concentration range 0,01 to 0,05 ppm using SPE modified with 4-CPD salt.