

ABSTRAK

Salah satu polutan yang sering dijumpai pada lingkungan perairan yaitu logam berat. Keberadaan logam berat dapat menjadi ancaman kesehatan bagi makhluk hidup, salah satunya adalah kadmium sebagai logam berat dengan tingkat toksisitas tertinggi. Pemanfaatan SPE dalam sebagai pendeteksi logam berat sudah banyak dipelajari karena kemudahan dalam fabrikasi serta penggunaan sampel dalam jumlah yang kecil. Dalam studi eksperimen kali ini SPE dengan material dasar *working electrode* karbon atau SPCE telah berhasil difabrikasi dengan menggunakan modifikasi material nanokomposit ZnO/PVA serta ZnO/PVA/*Graphene Nanopowder* dan ZnO/PVA/CNC, karena sifat listrik serta mobilitas elektron yang baik, selain itu dengan adanya penambahan material doping maka sifat mekanik dari material pun bertambah. Pengujian terhadap logam berat kadmium dengan variasi konsentrasi 0-80 ppm telah berhasil dilakukan dengan metode *square wave voltammetry* dan didapatkan parameter untuk masing-masing material ZnO/PVA, ZnO/PVA/*Graphene Nanopowder*, dan ZnO/PVA/CNC sebagai berikut secara berturut-turut koefisien determinasi 88%, 85.9%, dan 96%, sensitivitas 1.7×10^{-4} A/ppm, 5.57×10^{-5} A/ppm, 1.02×10^{-4} A/ppm pada pengukuran linear 0-80 ppm, dan LOD 0.112 ppm, 0.113 ppm, 0.107 ppm. Sehingga berdasarkan studi eksperimen yang telah dilakukan, nanokomposit ZnO/PVA dengan penambahan CNC sebagai material doping memiliki kemampuan yang lebih baik dalam melakukan pendeteksian logam berat kadmium.

Kata kunci: Kadmium, Nanokomposit ZnO/PVA, SPCE.