

ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan pokok bagi manusia dan organisme lainnya. Salah satu sumber air yang menunjang kehidupan manusia berasal dari sungai. Air sungai yang layak untuk pemanfaatan sosial adalah air sungai yang memenuhi baku mutu lingkungan dan kesehatan. Saat ini, banyak sungai di Indonesia yang tercemar dengan bahan-bahan pencemar berbahaya, termasuk logam berat kadmium. Logam tersebut menimbulkan risiko kesehatan manusia dan lingkungan. Oleh karena itu, dibutuhkan alat yang mampu untuk mendeteksi logam berat. Alat yang dapat digunakan untuk mendeteksi logam berat yaitu kadmium, salah satunya berbasis *Screen Printed Carbon Electrode* (SPCE) dimana pengukuran yang dilakukan menggunakan 3 elektroda yaitu *working electrode* (WE), *reference electrode* (RE), dan *counter electrode* (CE). Selain itu, SPCE dapat dimodifikasi pada bagian *working electrode* dengan menggunakan beberapa material seperti, *Zinc Oxide* (ZnO), *Polyvinyl Alcohol* (PVA) yang di doping oleh CNC (*Cellulose Nanocrystal*). Kalibrasi perangkat didapatkan nilai R-square= 0.9997, dan perangkat dapat mendeteksi adanya kandungan logam berat kadmium dengan ditandai adanya lonjakan pada rentang tegangan sekitar 0.5. Dengan demikian, perangkat dapat bekerja sesuai dengan tujuan yaitu mendeteksi logam berat kadmium dalam sampel cair.

Kata kunci : Deteksi, Elektrokimia, Kadmium, Nanokomposit, SPCE