

Kurnianingtyas, Wulan, 2011. Modifikasi Elektroda Pasta Karbon Dengan Bentonit dan Polifenol Oksidase Sebagai Biosensor Dopamin Secara Voltammetri. Skripsi dibawah bimbingan Dr. Muji Harsini, M. Si dan Drs. Handoko Darmokoesomo, DEA, Departemen Kimia Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Modifikasi elektroda pasta karbon dengan bentonit dan enzim polifenol oksidase telah digunakan sebagai biosensor voltammetri. Penelitian ini bertujuan untuk analisis dopamin secara voltammetri. Pada penelitian ini komposisi elektroda adalah serbuk karbon, daging buah alpukat, bentonit dan parafin padat yang dicampur menjadi satu ditempatkan ke dalam tip mikropipet. Buah alpukat yang mengandung enzim polifenol oksidase dalam penelitian ini digunakan sebagai biosensor, dimana terjadi proses oksidasi dan reduksi pada saat pembentukan kembali dopamin. Adanya arus yang ditimbulkan dari proses reduksi dikarenakan diberikan potensial deposisi sehingga dicatat sebagai voltammogram. Parameter seperti : potensial deposisi, pH larutan, dan waktu akumulasi dioptimalkan. Hasil penelitian diperoleh kondisi optimum pada potensial deposisi -100 mV, pH larutan 5 dan waktu deposisi 60 detik. Pada kondisi optimum diperoleh kurva kalibrasi linier dengan koefisien korelasi 0,995. Dari kurva kalibrasi diperoleh batas deteksi sebesar $2,261 \times 10^{-6}$ M dengan sensitivitas sebesar 2,730 μ A. Akurasi (% *recovery*) yang diperoleh dari konsentrasi 2 dan 8 ppm masing-masing sebesar 104,5 % dan 101,975 %.

Kata kunci: analisis dopamin, elektroda pasta karbon, enzim polifenol oksidase, voltammetri, biosensor