

Pengembangan sensor captopril pada obat antihipertensi menggunakan elektroda CPE yang dimodifikasi dengan nikel oksida = Development of captopril sensors on antihypertension drugs using modified CPE electrodes with nickel oxide

Fauziah Hb., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475352&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode sensor senyawa captopril pada obat antihipertensi secara elektrokimia dengan elektroda yang dimodifikasi dengan nikel oksida. Dalam penelitian ini, sintesis nikel oksida menggunakan metode pengendapan yaitu dalam sistem tertutup. Karakterisasi nikel oksida digunakan SEM-EDS, XRD dan FTIR. Sintesis nikel oksida digunakan $\text{Ni NO}_3 \cdot 2.6\text{H}_2\text{O}$ sebagai sumber nikel dan NH_4OH sebagai sumber basa. Hasil karakterisais SEM menunjukkan morfologi nikel oksida seperti agregat. Karakterisasi XRD nikel oksida yaitu menunjukkan terbentuknya nikel oksida dengan jenis kristal kubik dan karakterisasi FTIR menunjukkan adanya gugus O-H dan gugus Ni-O. Elektroda Ni/CPE dibandingkan dengan NiO/CPE dihasilkan sensitivitas Ni/CPE dan NiO/CPE 0,00135 $\text{AmM}^{-1}\text{cm}^{-2}$ dan 0,129 $\text{AmM}^{-1}\text{cm}^{-2}$ dan batas deteksi masing-masing yaitu $7,91 \times 10^{-5} \text{ mM}$ dan $2,0 \times 10^{-4} \text{ mM}$ dengan r^2 Ni/CPE yaitu 0,9978 dan r^2 NiO/CPE yaitu 0,9766.

.....This research is to develop captopril compound sensor method on antihypertensive drugs electrochemically with electrode modified nickel oxide. In this study, the synthesis of nickel oxide using precipitation methods in closed systems. characterization of nickel oxide using SEM EDS, XRD and FTIR. Synthesis of nickel oxide using $\text{Ni NO}_3 \cdot 2.6\text{H}_2\text{O}$ as nickel source and NH_4OH as base source. The SEM characterization results show the morphology of nickel oxide such as aggregate. Characterization of XRD nickel oxide shows the formation of nickel oxide with cubic crystal structure and FTIR characterization indicates the presence of Ni O groups and O H. The Ni CPE electrodes compared with NiO CPE resulted in sensitivity of Ni CPE and NiO CPE 0,00135 $\text{A mM}^{-1} \text{ cm}^{-2}$ and 0,129 $\text{A mM}^{-1} \text{ cm}^{-2}$ and detection limits Ni CPE is $7,91 \times 10^{-5} \text{ mM}$ and NiO CPE is $2,0 \times 10^{-4} \text{ mM}$ with r^2 Ni CPE is 0,9978 and r^2 NiO CPE is 0,9766.