

Modifikasi elektroda glassy carbon dengan molecular imprinted polymer berbasis anilin dan atau fenol sebagai sensor elektrokimia parasetamol = Modification of glassy carbon electrode with molecular imprinted polymer based on aniline and or phenol as electrochemical sensor of paracetamol

Alvin Ariesta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387751&lokasi=lokal>

Abstrak

Overdosis parasetamol menyebabkan kerusakan pada hati dan ginjal. Analisis kandungan parasetamol sederhana, cepat, dan berbiaya rendah dengan akurasi sesuai diperlukan. Modifikasi elektroda glassy carbon (GCE) sebagai sensor elektrokimia parasetamol dengan molecular imprinted polymer (MIP) berbasis anilin dan/atau fenol dilakukan dengan elektropolimerisasi. Elektropolimerisasi MIP dibandingkan dengan elektropolimerisasi anilin dan/atau fenol dengan atau tanpa molekul cetakan.

Elektroda termodifikasi digunakan untuk membuat kurva kalibrasi parasetamol (50 s.d. 1000 ppm) dengan sensitivitas oleh GCE-MIP anilin 0,022 ($R^2=0,997$); GCE-MIP fenol 0,001 ($R^2=0,950$); GCE-MIP anilin dan fenol 0,006 ($R^2=0,991$). Aplikasi pengukuran pada obat pasaran mengandung parasetamol dan kafein menunjukkan bahwa parasetamol terkandung dalam satu kaplet obat sebesar 513 mg dengan kesalahan sebesar 2,6% relatif terhadap nilai yang dicantumkan kemasan obat.

.....

Paracetamol overdose could lead to heart and kidney damage. Simple, fast, low- cost with suitable accuracy analytical sensor of paracetamol is needed. Modification of glassy carbon electrode with molecular imprinted polymer (MIP) based on aniline and/or phenol has been succesfully done through electropolymerization. It is then compared with electropolymerization of each monomers, aniline and/or phenol, with or without the molecular template.

Modified electrodes are used to make standard curves of paracetamol 50 to 1000 ppm with sensitivity by GCE-MIP aniline: 0,022 ($R^2=0,997$); GCE-MIP phenol: 0,001 ($R^2=0,950$); GCE-MIP aniline and phenol: 0,006 ($R^2=0,991$). Application for measuring a drug containing paracetamol and caffeine results that there is 513 mg paracetamol in a tablet with 2.6% error relative to the value listed in drug's packaging.