Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Modifikasi Elektroda Au dengan Asam 3-Merkaptopropionat dan Enzim Glucose Oxidase sebagai Sensor Glukosa dengan mediator p-Benzoquinone

Anita Rachmawati, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20180004&lokasi=lokal

---

Abstrak

Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat, aplikasi biosensor glukosa secara elektrokimia untuk pengukuran kadar glukosa semakin ditunggu inovasinya_ Enzim Glucose Oxdase (GOX) digunakan sebagai biological molecular recognition karena kemampuannya untuk mengenali substratnya dengan spesifik_ Penelitian ini menitikberatkan pada proses transfer elektron antara pusat aktif redoks enzim dengan permukaan elektroda Penggunaan mediator sintetik seperti p-benzoquinone (PBQ) diyakini dapat menjadi fasilitator proses transfer elektron tersebut Nlengimmobilisasi enzim di atas elektroda Au termodifikasi self assembled monolayer (SAIVI) senyawa tiol Asam-3-merkaptopropionat (IVIPA), dapat membatasi ruang gerak dari enzim tersebut Modifikasi elektroda Au-MPA bernasil dilakukan dan dibuktikan dengan karakterisasi menggunakan probe K3Fe(CN)6.
Immobilisasi GOx pada elektroda Au-MPA dilakukan melalui pembentukan ikatan amida antara gugus -NH2 dari enzim GOX dengan gugus -COOH dari MPA. Kebernasilan modifikasi dibuktikan dengan respon arus yang semakin tinggi seiring dengan kenaikan konsentrasi glukosa yang ditambankan Pengukuran respon arus dengan mediator PBQ mengnasilkan elektroda enzim dengan sensitivitas dan selektivitas yang tinggi. Daeran kelinearannya berada pada range O-19,61 mM, sedangkan batas deteksi yang diperolen adalan 0,04 mM. Kehadiran senyavva pengganggu seperti asam askorbat, asam urat ataupun parasetamol tidak mengganggu proses pengukuran glukosa, sehingga dapat dikatakan selektivitas elektroda enzim itu tinggi Kestabilan elektroda enzim tersebut terjaga sampai kurun waktu 2 minggu.