



KEY FACTS
SENSITIVITAS TINGGI
ENZIM LOKAL
APLIKASI BIOFUEL CELL

Peka Tapi Bertenaga *Sensitive Yet Energizing*

Enzim glukosa oksidase telah berhasil diproduksi dari *Aspergillus niger* IPB CC.08.610 (isolat lokal). Enzim yang termasuk golongan enzim oksidoreduktase ini, dapat digunakan sebagai biosensor untuk mengukur kadar glukosa dalam darah.

Inovasi ini mengintegrasikan enzim yang telah diamobilisasi, pada elektroda pasta karbon yang dimodifikasi dengan nanoserat polianilin yang konduktif, sehingga mampu mentransfer elektron yang dihasilkan dari reaksi redoks. Dengan sensitivitas elektroda sebesar 1.09 mA/mM, pada kisaran konsentrasi glukosa 0.2-2.0 mM, sensor mampu mendeteksi kadar glukosa darah sebesar 56.4 mg/dL. Selain aplikasinya untuk biosensor glukosa, elektroda yang dihasilkan juga berpotensi dikembangkan untuk aplikasi *biofuel cell*.

What?

Biosensor Glukosa Berbasis Glukosa Oksidase dari Aspergillus Niger IPB CC.08.610 Teramobil Glutaraldehid pada Pasta Karbon Termodifikasi Nanoserat Polianilin

*This innovation synthesizes the immobilized glucose oxidase enzymes from the local isolates of *Aspergillus niger* IPB CC.08.610, to a modified carbon paste electrodes with polyaniline nanofibre, so that it can transfer the electrons resulted from redox reaction. This electrode has sensitivity level of 1.09 mA/mM for a range of glucose concentration between 0.2 - 2.0 mM, such that it can detect blood glucose level of 56.4 mg/dL. This innovation can be used to measure the blood glucose level, and can further be developed as electrodes for biofuel cells.*

PROSPEK INOVASI

Peringkat Inovasi : **Prospektif**

Kesiapan Inovasi : **Prototype Sudah Ada**

Kerjasama Bisnis : **Terbatas**

Status Paten : **Dalam Proses Pengajuan**

KEUNGGULAN INOVASI

- Enzim glukosa oksidase diproduksi di dalam negeri, dari isolat lokal IPB *Aspergillus niger* IPB CC.08.610
- Enzim yang digunakan tidak harus murni (cukup tahap fraksinasi amonium sulfat)
- Elektroda yang dikembangkan berbasis partikel nano, sehingga mengurangi jumlah pemakaian enzim
- Elektroda yang dihasilkan memiliki sensitivitas yang tinggi

KATEGORI TEKNOLOGI



PERSPEKTIF

Inovasi akan membuat terobosan-terobosan besar di masa mendatang, berkat "perkawinan silang" berbagai teknologi: teknologi bio, teknologi nano, dan teknologi elektronik / digital.

Institut Pertanian Bogor

INSTITUSI

Direktorat Riset dan Inovasi IPB
Gd. Andi Hakim Nasoetion Lt. 5
Kampus IPB, Dramaga, Bogor 16680

ALAMAT

Dr. Laksmi Ambarsari, M.S
Dr. Akhiruddin Maddu, M.Si
Titi Rohmayanti, S.Si, M.Si

INOVATOR

