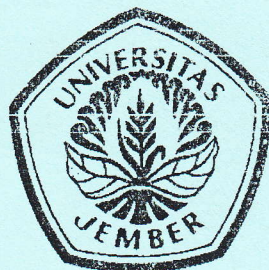


738



**PENGEMBANGAN BIOSENSOR AMPEROMETRI
BERBASIS SELULOSA BAKTERIAL
UNTUK PENENTUAN KANDUNGAN GLUKOSA
DALAM DARAH**

LAPORAN PENELITIAN

Oleh :

**Asnawati, S.Si., M.Si
Tri Mulyono, S.Si., M.Si
DR. Indra Neviandri
Prof. DR. Bukhari**

Dibiayai oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional,
Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian Tahun Anggaran 2007
Nomer : 004/SP2H/PP/DP2M/III/2007 tertanggal 29 Maret 2007

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER
NOVEMBER 2007**

ok 2008

LP. 2007

M

738

TIDAK DIPINJAM KE LUAR



**PENGEMBANGAN BIOSENSOR AMPEROMETRI
BERBASIS SELULOSA BAKTERIAL
UNTUK PENENTUAN KANDUNGAN GLUKOSA
DALAM DARAH**

LAPORAN PENELITIAN

Oleh :

**Asnawati, S.Si., M.Si
Tri Mulyono, S.Si., M.Si
DR. Indra Noviandri
Prof. DR. Bukhari**

Dibiayai oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional,
Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian Tahun Anggaran 2007
Nomor : 004/SP2H/PP/DP2M/III/2007 tertanggal 29 Maret 2007

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER
NOVEMBER 2007**

ASAL	HIBAH / PEMBELIAN	KLAS
TERIMA		
NO INDR		

1. Judul : Pengembangan Biosensor Amperometri Berbasiskan Selulosa Bakterial Untuk Penentuan Kandungan Glukosa Dalam Darah

2. Ketua TPP
 - a. Nama : Asnawati, S.Si., M.Si.
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIP : 132 240 146
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor
 - e. Jabatan Struktural : -
 - f. Bidang Keahlian : Kimia Analitik
 - g. Program Studi/Jurusan : Kimia
 - h. Perguruan Tinggi : Universitas Jember (UNEJ)

3. Anggota Peneliti : Tri Mulyono, S.Si., M.Si.

4. Ketua TPM
 - a. Nama : Dr. Indra Noviandri
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP : 131 933 271
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor
 - e. Jabatan Struktural : -
 - f. Bidang Keahlian : Elektrokimia Analitik
 - g. Program Studi/Jurusan : Kimia
 - h. Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Bandung (ITB)

5. Jangka Waktu dan Pendanaan Penelitian
 - a. Jangka waktu yang diusulkan : 2 tahun
 - b. Jangka waktu yang sudah dijalani : 2 tahun
 - c. Biaya yang disetujui tahun II : 75.000.000,-

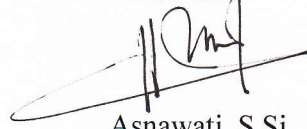
Jember, 9 November 2007

Menyetujui,
Ketua TPM



Dr. Indra Noviandri

Ketua TPP



Asnawati, S.Si., M.Si.

Mengetahui,
Dekan FMIPA UNEJ

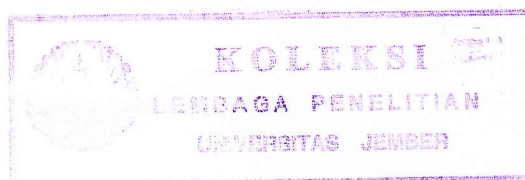


Ir. Sumadi, MS
NIP. 130 368 784

Menyetujui,
Kepala Lembaga Penelitian UNEJ



Prof. Drs. Kusno, DEA, Ph. D
NIP. 131 592 357



RINGKASAN

Pengembangan Biosensor Amperometri Berbasiskan Selulosa Bakterial Untuk Penentuan Kandungan Glukosa Dalam Darah (Asnawati, Tri Mulyono, Indra N dan Bukhari)

Penelitian ini bertujuan mendiasain sebuah biosensor amperometri untuk penentuan glukosa dalam darah dengan elemen pendukung membran sellulosa bacterial. Penelitian tahun kedua difokuskan kepada merangkai potensiostat, mendisain sensor glukosa, uji kelayakan sensor. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa biosensor amperometri dalam yang telah dibuat dalam penelitian ini terdiri dari program software labview 8, potensiostat yang dilengkapi power supply dan sel elektrokimia. Sel elektrokimia terdiri dari elektroda counter yang terbuat dari Pt, elektroda referens dari Ag/AgCl(KCl jenuh) dan elektroda kerja dibuat dari enzim GOx yang diimobilisasi pada karbon pasta yang mengandung ferrosen dengan polimerisasi elektrokimia. Hasil uji elektroda kerja dengan voltametri siklik menunjukkan polimerisasi 3-amino phenol berhasil dengan baik dan begitu juga dengan ferrosen memberikan hasil yang baik. Koefisien regresi 0,9707 yang berarti hasil ini belum memuaskan dan masih sedang dilakukan perbaikan-perbaikan metoda untuk selanjutnya diaplikasikan pada sampel darah.

SUMMARY

Amperometric Biosensor Development Based on Cellulose Bacterial For the Determination Of Glucose Contents In Blood

(Asnawati, Tri Mulyono, Indra N dan Bukhari)

The aim of this research is to design an amperometric biosensor for the determination of glucose in blood using membrane of cellulose bacterial as support element . Second year research is focussed to built up a potentiostat, to design glucose sensor, and to study the eligibility of sensor. Based on the result of this research it can be concluded that amperometric biosensors that have been made in this research consists of labview 8 software programs, potentiostat equipped by power supply and cell of electrochemistry. Cell of electrochemistry consists of Pt as counter electrode, Ag /AgCl as refference electrode and as working electrode made from enzyme of GOX which is immobilized at carbon paste that contain of ferrosen wich is polymerized of electrochemistry by 3-aminophenol. The study of working electrode using cyclic voltammetry showed that polymerization of 3-amino phenol and ferrocene give a good result. Regretion coefficient 0,9707 meaning this result is not gratified yet and still being repaired and then can be applicated samples

