

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
GERAN PENYELIDIKAN UNIVERSITI
PENYELIDIKAN
LAPORAN AKHIR**

**BIOCOMPATIBILITY EVALUATION OF FETAL SCALP
MONITORING SPIRAL ELECTRODE USING HIGH
RESOLUTION SCANNING ELECTRON MICROSCOPE**

PENYELIDIK

PROF. MADYA DR. FARID CHE GHAZALI

PENYELIDIK BERSAMA

EN. SOON LEAN KENG

2013

set 2

Yang Berbahagia,
Prof. Muhammad b. Jantan,
Timbalan Naib Canselor,
(Penyelidikan Dan Inovasi),
Universiti Sains Malaysia,
11800 USM, Pulau Pinang,
Malaysia.

Prof,

Per : **Permohonan Penutupan Grant Jangka Pendek 304/PPSK/6131383**

Perkara di atas adalah dirujuk.

2. Berhubung dengan perkara yang dinyatakan saya ingin memohon agar pihak tuan dapat mempertimbangkan permohonan penutupan grant jangka pendek 304/PPSK/6131383.

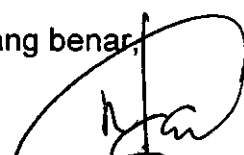
3. Bersama-sama dengan ini saya sertakan :

- i. Laporan Akhir Grant Jangka Pendek.
- ii. 1 penerbitan yang telah diterbitkan
- iii. 2 pembentangan "presentation"
- iv. Laporan Teknikal

4. Adalah menjadi harapan saya agar permohonan saya ini dipertimbangkan segala kesulitan pada pihak tuan saya memohon maaf.

Sekian, terima kasih

Yang benar,


.....
Prof. Madya Dr. Farid Che Ghazali
Penyelia Utama / Pensyarah Kanan,
Universiti Sains Malaysia,
Kampus Kesihatan,
16150 Kubang Kerian,
Kelantan.DN

LAPORAN AKHIR PROJEK PENYELIDIKAN JANGKA PENDEK
FINAL REPORT OF SHORT TERM RESEARCH PROJECT

Sila kemukakan **dua (2) salinan** laporan akhir ini melalui Jawatankuasa Penyelidikan di Pusat Pengajian dan Dekan/ Pengarah/ Ketua Jabatan kepada Pejabat Pengurusan dan Kreativiti Penyelidikan (RCMO)

1. Nama Ketua Penyelidik: <i>Name of Research Leader</i> <i>Dr. Farid Che Ghazali</i>						
<input type="checkbox"/> Profesor Madya/ <i>Assoc. Prof.</i>		<input type="checkbox"/> Dr./ <i>Dr.</i>		<input type="checkbox"/> Encik/Puan/Cik <i>Mr/Mrs/Ms</i>		
2. Pusat Tanggungjawab (PTJ): <i>School/Department</i> <i>Pusat Pengajian Sains Kesihatan</i>						
3. Nama Penyelidik Bersama: <i>Name of Co-Researcher</i> <i>Ms. Soon Lean Keng</i>						
4. Tajuk Projek: <i>Title of Project</i> <p style="text-align: center;">Biocompatibility Evaluation of Fetal Scalp Monitoring Spiral Electrode Using High Resolution Scanning Electron Microscope.</p>						
5. Ringkasan Penilaian/Summary of Assessment:						
	Tidak Mencukupi <i>Inadequate</i>		Boleh Diterima <i>Acceptable</i>		Sangat Baik <i>Very Good</i>	
	1	2	3	4	5	
i) Pencapaian objektif projek: <i>Achievement of project objectives</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ii) Kualiti output: <i>Quality of outputs</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
iii) Kualiti impak: <i>Quality of impacts</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
iv) Pemindahan teknologi/potensi pengkomersialan: <i>Technology transfer/commercialization potential</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
v) Kualiti dan usahasama : <i>Quality and intensity of collaboration</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
vi) Penilaian kepentingan secara keseluruhan: <i>Overall assessment of benefits</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6. Abstrak Penyelidikan

(Perlu disediakan di antara 100 - 200 perkataan di dalam **Bahasa Malaysia dan juga Bahasa Inggeris**. Abstrak ini akan dimuatkan dalam Laporan Tahunan Bahagian Penyelidikan & Inovasi sebagai satu cara untuk menyampaikan dapatan projek tuan/puan kepada pihak Universiti & masyarakat luar).

Abstract of Research

(An abstract of between 100 and 200 words must be prepared in Bahasa Malaysia and in English).

This abstract will be included in the Annual Report of the Research and Innovation Section at a later date as a means of presenting the project findings of the researcher/s to the University and the community at large)

SILA LIHAT LAMPIRAN 1

7. Sila sediakan laporan teknikal lengkap yang menerangkan keseluruhan projek ini.

[Sila gunakan kertas berasingan]

*Applicant are required to prepare a Comprehensive Technical Report explaining the project.
(This report must be appended separately)*

SILA LIHAT LAMPIRAN 2

Senaraikan kata kunci yang mencerminkan penyelidikan anda:

List the key words that reflects your research:

<u>Bahasa Malaysia</u>	<u>Bahasa Inggeris</u>
Skalp Bayi/Janin	Fetal Scalp
VPSEM	VPSEM
Anatomi	Anatomy

8. Output dan Faedah Projek

Output and Benefits of Project

(a)Penerbitan Jurnal

Publication of Journals

(Sila nyatakan jenis, tajuk, pengarang/editor, tahun terbitan dan di mana telah diterbit/diserahkan)

(State type, title, author/editor, publication year and where it has been published/submitted)

1. Pembentangan telah diadakan di 14th Scientific Conference Microscopy Society Malaysia (EMSM) 2005 bertajuk : Ultrastructural Findings And Awareness Survey Supporting The Role of Medicinal Herbs Among Postpartum Women

2. Telah menghadiri persidangan dan bengkel 21st Natural Product Of Malaysia 2005 yang diadakan di Fakulti Sains Kesihatan Universiti Kebangsaan Malaysia Kuala Lumpur. Kertas kerja bertajuk : Consumption Of Traditional Medicine/ Herbs Among Malay Kelantanese Woman At Hospital Universiti Sains Malaysia (HUSM)

3. Telah menerbitkan The Reuse of Resterilized Fetal Scalp Electrode – An Electran Microscopic Study of Its Biocompatibility And Microbiological Culture di Annals Of Microscopy, Vol 7, April 2007.

- (b) **Faedah-faedah lain seperti perkembangan produk, pengkomersialan produk/pendaftaran paten atau impak kepada dasar dan masyarakat.**
State other benefits such as product development, product commercialisation/patent registration or impact on source and society.

Faedah :

1. Penerapan teknik mikroskopi canggih di dalam tugas fasa rawatan janin dan "surveillance" peralatan klinikal yang digunakan.
2. Penilaian "biocompatibility" peralatan elektrod klinikal

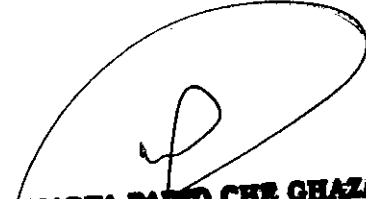
* Sila berikan salinan/Kindly provide copies

- (c) **Latihan Sumber Manusia**
Training in Human Resources

- i) **Pelajar Sarjana:**
Graduates Students
(Perincikan nama, ijazah dan status)
(Provide names, degrees and status)
- ii) **Lain-lain: Latihan dan pendedahan protocol tatakkerja mikroskopi kepada tenaga jururawat tentang teknik aplikasi mikroskopi canggih (VPSESM)**
Others

9. **Peralatan yang Telah Dibeli:**
Equipment that has been purchased

TIADA


PROF. MADYA FARID CHE GHAZALI
Penyarah
Pusat Pengajian Sains Kesihatan
Universiti Sains Malaysia
Kampus Kesihatan
16150 Kubang Kerian
Tendera Pejabat Penyelidik
Kedah
Signature of Researcher

17/6/2013

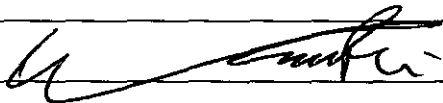
Tarikh
Date

Komen Jawatankuasa Penyelidikan Pusat Pengajian/Pusat
Comments by the Research Committees of Schools/Centres

Kajian ini memfokus kepada pemantauan jantung janin perinatal melibatkan pemantauan elektrod kulit kepala untuk mengesan elektrokardiogram janin. Tujuan pemantauan ini mungkin dapat membantu mengurangkan kadar morbiditi dan kematian akibat asfiksia perinatal.

Berbilang jumlah geran sebanyak 14764 (RM), satu penerbitan di jurnal *Annals of Microscopy* (2007) telah diterbitkan. Dua persidangan juga telah di'hadiri' pada tahun 2005 dan

Justeru, projek ini diadangkan untuk diteruskan untuk menggalakkan penyelidikan nunutkan geran lain pula.



PROF. MADYA DR. WAN ROSLI WAN ISHAK
Timbalan Dekan (Penyelidikan)
Pusat Pengajian Sains Kesihatan

23/6/2013

TANDATANGAN Pengerusi
JAWATANKUASA PENYELIDIKAN
PUSAT PENGAJIAN/PUSAT
Signature of Chairman
[Research Committee of School/Centre]

Tarikh
Date

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
 JABATAN BENDAHARI
 KUMPULAN WANG PENYELIDIKAN GERAN USM(304)
 PENYATA PERBELANJAAN SEHINGGA 30 APRIL 2013

Jumlah Geran:	RM	14,764.00	Ketua Projek: SOON LEAN KENG/P(M) DR FARID CHE GHAZALI
Peruntukan 2005 (Tahun 1)	RM	7,382.00	Tajuk Projek: Biocompatibility Evaluation of Fetal Scalp Monitoring Spiral Electrode Using High Resolution Scanning Electron Microscope
Peruntukan 2006 (Tahun 2)	RM	7,382.00	
Peruntukan 2007 (Tahun 3)	RM	0.00	Tempoh: 15 Jun 05-14 Jun 07
			No.Akaun: 304/PPSK/6131383

Kwg	Akaun	PTJ	Projek	Donor	Peruntukan Projek	Perbelanjaan T'kumpul Hingga Tahun Lalu	Peruntukan Semasa	Tanggung Semasa	Bayaran Tahun Semasa	Belanja Tahun Semasa	Baki Projek
304	11000	PPSK	6131383		-	-	-	-	-	-	-
304	14000	PPSK	6131383		-	91.91	(91.91)	-	-	-	(91.91)
304	15000	PPSK	6131383		-	-	-	-	-	-	-
304	21000	PPSK	6131383		3,000.00	5,512.50	(2,512.50)	-	-	-	(2,512.50)
304	22000	PPSK	6131383		-	-	-	-	-	-	-
304	23000	PPSK	6131383		50.00	53.76	(3.76)	-	-	-	(3.76)
304	24000	PPSK	6131383		-	-	-	-	-	-	-
304	25000	PPSK	6131383		-	-	-	-	-	-	-
304	26000	PPSK	6131383		-	-	-	-	-	-	-
304	27000	PPSK	6131383		10,714.00	5918.50	4,795.50	-	-	-	4,795.50
304	28000	PPSK	6131383		-	-	-	-	-	-	-
304	29000	PPSK	6131383		1,000.00	2865.00	(1,865.00)	-	-	-	(1,865.00)
304	32000	PPSK	6131383		-	-	-	-	-	-	-
304	35000	PPSK	6131383		-	-	-	-	-	-	-
					14,764.00	14,441.67	322.33	-	-	-	322.33

- Buat surat ke Jajanan RCMO

- + to hasil -> p... ..

6.500000

LAMPIRAN 1 :

ABSTRAK

TAJUK PROJEK:

**Biocompatibility Evaluation of Fetal Scalp
Monitoring Spiral Electrode Using
High Resolution Scanning
Electron Microscope.**

NO. GRANT :

304/PPSK/6131383

Lampiran 1.

Abstrak Penyelidikan

(Perlu disediakan di antara 100 - 200 perkataan di dalam **Bahasa Malaysia dan juga Bahasa Inggeris**. Abstrak ini akan dimuatkan dalam Laporan Tahunan Bahagian Penyelidikan & Inovasi sebagai satu cara untuk menyampaikan dapatan projek tuan/puan kepada pihak Universiti & masyarakat luar).

Abstract of Research

(An abstract of between 100 and 200 words must be prepared in Bahasa Malaysia and in English).

This abstract will be included in the Annual Report of the Research and Innovation Section at a later date as a means of presenting the project findings of the researcher/s to the University and the community at large)

Bahasa Inggeris

Background: Perinatal fetal heart monitoring involves the placement of a scalp electrode to detect the fetal electrocardiogram. The spiral scalp electrode is one type of cardiac monitor, which requires the distal end of the monitor to be screwed into the infant's scalp. The goal of fetal heart monitoring was to identify "abnormal" fetal heart patterns so that timely intervention (expedited birth) might lower rates of perinatal morbidity and mortality resulting from asphyxia. Although this involves inserting an electrode through the dilated cervix and attaching the electrode to the scalp of the fetus, it can lead to bacterial infection caused by invasive fetal scalp electrode monitoring. Objective: - To examine and assess the post inserted fetal scalp electrode surface microbiologically and with high resolution scanning electron microscope - To detect possible remnants and contamination of resterilized post inserted fetal scalp electrode with soft tissues, microorganisms and plague using VPSEM observations. - To examine and assess the characteristics changes of post inserted fetal scalp electrode surface using VPSEM as an alternative and prompt diagnostic tool to study the relationship of fetal scalp electrode clinical complications (bacteria, pain etc). - To examine and assess if VPSEM will reveal the basic structure of fetal scalp electrode and manufacturer's biocompatibility defects of post insertion fetal scalp electrode - To test the hypothesis that the fetal scalp electrodes used in HUSM have various degree of trauma accountability related to their manufactured morphology or adherence to the related human anatomy.

Bahasa Malaysia

Latar belakang: pemantauan jantung janin Perinatal melibatkan penempatan elektrod kulit kepala untuk mengesan elektrokardiogram janin. Lingkaran kulit kepala elektrod adalah salah satu jenis monitor jantung, yang memerlukan akhir distal monitor yang akan diskru ke dalam kulit kepala bayi. Matlamat pemantauan jantung janin adalah untuk mengenal pasti "abnormal" corak jantung janin supaya campur tangan yang tepat pada masanya (kelahiran dipercepatkan) mungkin mengurangkan kadar morbiditi dan kematian akibat asfiksia perinatal. Walaupun ini melibatkan memasukkan elektrod melalui serviks diluaskan dan melampirkan elektrod ke kulit kepala janin, ia boleh membawa kepada jangkitan bakteria yang menjadi penyebab oleh invasif pemantauan janin kulit kepala elektrod. Objektif: - Untuk memeriksa dan menilai jawatan itu dimasukkan kepala janin permukaan elektrod mikrobiologi dan dengan resolusi tinggi imbasan mikroskop elektron - Untuk mengesan sisa-sisa mungkin dan pencemaran post resterilized dimasukkan elektrod kulit kepala janin dengan tisu lembut, mikroorganisma dan penyakit menggunakan pemerhatian VPSEM. - Untuk mengkaji dan menilai ciri-ciri perubahan selepas dimasukkan kepala janin permukaan electrode menggunakan VPSEM sebagai alat alternatif dan segera diagnostik untuk mengkaji hubungan kulit kepala janin elektrod komplikasi klinikal (bakteria, sakit dan sebagainya). - Untuk memeriksa dan menilai jika VPSEM akan mendedahkan struktur asas elektrod kulit kepala janin dan kecacatan biocompatibility pengilang jawatan kemasukan janin elektrod kulit kepala - Untuk menguji hipotesis bahawa elektrod kulit kepala janin yang digunakan dalam HUSM mempunyai pelbagai tahap akauntabiliti trauma yang berkaitan dengan morfologi perkilangan mereka atau kepatuhan kepada anatomi manusia yang berkaitan.