



Canselori,

No. Fail : F0300
Tarikh : 2 Disember 2011

Dr. Amin Malik Shah Abdul Majid
Pusat Pengajian Sains Farmasi
Universiti Sains Malaysia



Universiti Sains Malaysia
Tingkat 6, Bangunan Canselori
11800, USM Pulau Pinang
T : (6)04-653 3108/3178/3988/5019
F : (6)04-656 6466/8470
(6)04-653 2350
L : www.research.usm.my

Tuan,

LAPORAN AKHIR SKIM GERAN PENYELIDIKAN FUNDAMENTAL (FRGS)

Tajuk Projek : Characterisation of Anti Angiogenic Molecular Determinants of
Misai Kucing (Orthosiphon Stamineus)

No. Akaun : 203/PFARMASI/671154

Dengan hormatnya perkara di atas dirujuk.

2. Terlebih dahulu saya ucapkan ribuan terima kasih atas satu salinan laporan akhir untuk projek penyelidikan seperti tajuk di atas.

3. Adalah dimaklumkan walaupun projek ini telah selesai, kerjasama Jabatan Bendahari dipohon untuk menguruskan penutupan akaun projek pada selewat-lewatnya **31 Disember 2011**. Tempoh ini bertujuan untuk menyelesaikan semua urusan tuntutan dan bayaran yang telah dibelanjakan di dalam tempoh projek. Walau bagaimanapun, tuan dinasihatkan supaya tidak mengeluarkan borang-borang pesanan baru di dalam tempoh ini.

4. Selanjutnya sila ambil perhatian terhadap perkara-perkara berikut sekiranya berkaitan:

- (i) Semua penerbitan harus merakamkan penghargaan kepada **Skim Geran Penyelidikan Fundamental (FRGS)** dan tuan dipohon mengemukakan satu salinan ke Pejabat ini.
- (ii) Bahagian Penyelidikan & Inovasi boleh/akan mengagihkan semula peralatan yang telah dibeli menggunakan peruntukan geran ini seandainya terdapat penyelidik lain yang memerlukan peralatan tersebut.

5. Akhir sekali, tahniah di atas usaha dan kejayaan pihak tuan dapat menyelesaikan projek ini dengan jayanya.

Sekian, terima kasih.

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”
‘Memastikan Kelestarian Hari Esok’

Yang menjalankan tugas,

(AMRA OTHMAN)
Penolong Pendaftar
Unit Pengurusan Geran & Kontrak

HAN, HAR, SM

LAPORAN AKHIR SKIM GERAN PENYELIDIKAN FUNDAMENTAL (FRGS)


Tajuk Projek : Characterisation of Anti Angiogenic Molecular Determinants of Misai Kucing (Orthosiphon Stamineus)

No. Akaun : 203/PFARMASI/671154

s.k. Dekan Penyelidikan
Pelantar Sains Fundamental
Pejabat Pelantar Penyelidikan
Universiti Sains Malaysia

Dekan
Pusat Pengajian Sains Farmasi
Universiti Sains Malaysia

Timbalan Dekan
(Ijazah Tinggi & Penyelidikan)
Pusat Pengajian Sains Farmasi
Universiti Sains Malaysia

 Ketua Pustakawan
Perpustakaan Hamzah Sendut
Universiti Sains Malaysia

Penolong Bendahari Kanan
Unit Kumpulan Wang Penyelidikan
Jabatan Bendahari
Universiti Sains Malaysia

Pegawai Sains
Pelantar Sains Fundamental
Pejabat Pelantar Penyelidikan
Universiti Sains Malaysia

} Disampaikan satu salinan laporan akhir projek untuk simpanan Perpustakaan

} Mohon kerjasama pihak puan untuk menguruskan penutupan akaun projek selewat-lewatnya pada **31 Disember 2011** dan mohon kemukakan satu salinan penyata kewangan terakhir ke Pejabat ini untuk tujuan rekod



FINAL REPORT FUNDAMENTAL RESEARCH GRANT SCHEME (FRGS)

*Laporan Akhir Skim Geran Penyelidikan Asas (FRGS) IPT
Pindaan 1/2009*

- A RESEARCH TITLE** : Characterisation of anti-angiogenic molecular determinants of Misai Kucing
Tajuk Penyelidikan (Orthosiphon stamineus)
- PROJECT LEADER** : Dr. Amin Malik Shah Abdul Majid
Ketua Projek
- PROJECT MEMBERS** : 1. Prof. Zhari bin Ismail
(including GRA) 2. Prof. Chan Kit Lam
Ahli Projek

PROJECT ACHIEVEMENT (Prestasi Projek)

ACHIEVEMENT PERCENTAGE			
Project progress according to milestones achieved up to this period	0 - 50%	51 - 75%	76 - 100%
Percentage			√
RESEARCH FINDINGS			
Number of articles/ manuscripts/ books	Indexed Journal		<i>Non-Indexed Journal</i>
	5		
Paper presentations	International		<i>National</i>
	2		5
Others (Please specify)	1 Patent Silver medal in PECIPTA 2009 6 Article in Mass Media		
HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT			
Human Capital	Number		Others (Please specify): 2 (School Project)
	On-going	Graduated	
PhD Student	1	1	
Masters Student	1		
Undergraduate Students			
Temporary Research Officer			
Temporary Research Assistant			
Total	3		

EXPENDITURE (Perbelanjaan)

C Budget Approved (Peruntukan diluluskan) : RM 138500.00
 Amount Spent (Jumlah Perbelanjaan) : RM 112369.86
 Balance (Baki) : RM 26130.14
 Percentage of Amount Spent : 81 %
 (Peratusan Belanja)

ADDITIONAL RESEARCH ACTIVITIES THAT CONTRIBUTE TOWARDS DEVELOPING SOFT AND HARD SKILLS (Aktiviti Penyelidikan Sampingan yang menyumbang kepada pembelajaran kemahiran insaniah)

D

International		
Activity	Date (Month, Year)	Organizer
(e.g : Course/ Seminar/ Symposium/ Conference/ Workshop/ Site Visit)		
National		
Activity	Date (Month, Year)	Organizer
(e.g : Course/ Seminar/ Symposium/ Conference/ Workshop/ Site Visit)		

PROBLEMS / CONSTRAINTS IF ANY (Masalah/Kekangan sekiranya ada)

E Nil

RECOMMENDATION (Cadangan Penambahbaikan)

F

G Angiogenesis is the growth of new blood vessels and when occurs excessively, it leads to conditions like cancer, diabetic blindness and rheumatoid arthritis, just to name a few. Anti-angiogenic therapies, aimed at halting new blood vessels growths, are being developed to treat these conditions. Our study screens for anti-angiogenenic activity against crude methanol extract of Misai Kucing (*Orthosiphon stamineus*). 60% inhibition level in anti-angiogenic activity by Misai Kucing was observed in our screening regime using the rat aortic arc ring assay. Betullinic acid, a pentacyclic triterpene in Misai Kucing, was tested for anti-angiogenic activity and showed almost 80% inhibition on the sprouting of the rat aortic ring. These findings showed that Misai Kucing is a potential anti-angiogenic agent in treating malignant tumors.

Date : 12 August 2010
Tarikh

Project Leader's Signature:
Tandatangan Ketua Projek



COMMENTS, IF ANY/ ENDORSEMENT BY RESEARCH MANAGEMENT CENTER (Komen, sekiranya ada/ Pengesahan oleh Pusat/Pengurusan Penyelidikan)

H

Name:
Nama:

Signature:
Tandatangan:

Date:
Tarikh: