

**BAHAGIAN PENYELIDIKAN & PEMBANGUNAN
CANSELORI
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

Laporan Akhir Projek Penyelidikan Jangka Pendek

1) Nama Penyelidik: DR. FARIDAH ABDUL RASHID
.....
.....

Nama Penyelidik-Penyelidik
Lain (Jika berkaitan) : TIADA
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2) Pusat Pengajian/Pusat/Unit : SAINS PERUBATAN
.....
.....

3) Tajuk Projek: Pembangunan Kaedah Mengfenotip dan Penentukuran Apolipoprotein E
.....
No. Akaun: 322/0500/3042
.....
Amaun: RM16,340.00
.....
.....
.....

PROF. MADYA (DR) ~~USMANIZ~~ MOHAMAD
Timbalan Dekan (Penyelidikan & Pengajian Siswazah)
Pusat Pengajian Sains Perubatan
Universiti Sains Malaysia
16150 Kubang Kerian, Kelantan.

4) (a) **Penemuan Projek/Abstrak**

(Perlu disediakan maklumat di antara 100 - 200 perkataan di dalam Bahasa Malaysia dan Bahasa Inggeris. Ini kemudiannya akan dimuatkan ke dalam Laporan Tahunan Bahagian Penyelidikan & Pembangunan sebagai satu cara untuk menyampaikan dapatan projek tuan/puan kepada pihak Universiti).

Kajian fenotip apolipoprotein E telah dijalankan ke atas sebanyak 17 sampel penderma darah dan pesakit yang terpilih. Satu unit plasma sebanyak 150 - 270 ml dikutip dari setiap subjek. VLDL (very low density lipoproteins) dipisahkan dari plasma berkenaan menerusi ultraempuran. VLDL yang terhasil (= 10% isipadu plasma) ditanggalkan komponen lipidnya supaya meninggalkan hanya protein. Elektroforesis protein menggunakan teknik pemfokusan isoelektrik pada curam pH 4.0 - 6.5 menghasilkan hampir 10 jalur protein setelah diwarnakan dengan Coomassie Brilliant Blue. Pembacaan jalur boleh dibuat dengan mata kasar tanpa memerutukan skan.

Keputusan fenotip apolipoprotein E yang diperolehi ialah: E4/3 (59%), E3/2 (12%), E3/3 (18%), E2/2 (12%). Fenotip apolipoprotein E yang tidak ditemui ialah E4/4 dan E4/2. Dua kes E4/3 adalah defisien untuk apolipoprotein A-I; satu daripadanya diragui sama ada E4/3 atau mungkin E4/2. Satu kes E3/2 adalah defisien untuk apolipoprotein E, A-I dan C-II. Tiga kes E3/3 adalah defisien untuk apolipoprotein A-I dan satu daripadanya juga defisien untuk apolipoprotein A-I dan C-II. Aras apolipoprotein E adalah rendah bagi satu kes E3/2, satu kes E3/3 dan satu kes E2/2.

Usaha ke arah meneruskan penyelidikan dalam bidang ini telah diperkembangkan supaya meliputi genotip apolipoprotein E dan untuk memuatkan kajian terhadap protein plasma yang lain yang mempunyai kepentingan klinikal.

Apolipoprotein E phenotyping studies were performed on 17 samples from blood donors and selected subjects. One unit of plasma of 150 - 270 ml were collected from each subject. VLDL (very low density lipoproteins) were separated from plasma by ultracentrifugation. VLDL obtained (=10% plasma volume) were delipidated to remove lipid components and only proteins remained. Protein electrophoresis by isoelectric focussing technique performed in a pH gradient of 4.0 - 6.5 resulted in 10 protein bands after staining with Coomassie Brilliant Blue. Bands were read by eye without scanning.

The apolipoprotein E phenotyping results obtained were: E4/3 (59%), E3/2 (12%), E3/3 (18%), E2/2 (12%). Two apolipoprotein E phenotypes not seen were E4/4 and E4/2. Two E4/3 cases were deficient in apolipoprotein A-I; one was ambiguous as to whether it was E4/3 or E4/2. One E3/2 case was deficient in apolipoprotein E, A-I, dan C-II. Three cases of E3/3 were deficient in apolipoprotein A-I and one of them was also deficient for both A-I and C-II. Apolipoprotein E levels was low for one case of E3/2, one case of E3/3 and one case of E2/2.

Continued research in this field has been expanded to include apolipoprotein E genotyping studies and to further accommodate other plasma proteins of clinical interest.

(b) **Senaraikan Kata Kunci yang digunakan di dalam abstrak:**

Bahasa Malaysia

Bahasa Inggeris

Fenotip	Phenotype
Penderma darah	Blood donors
Lipoprotein ketumpatan rendah	Low density lipoproteins, VLDL
Ultraemparan	Ultracentrifugation
Tanggalkan lipidnya	Delipidation
Pemfokusan isoelektrik	Isoelectric focussing
Curam pH	pH gradient
Defisien	Deficient
Aras	Levels
Genotip	Genotype

5) **Output Dan Faedah Projek**

(a) **Penerbitan (termasuk laporan/kertas seminar)**

(Sila nyatakan jenis, tajuk, pengarang, tahun terbitan dan di mana telah diterbitkan/dibentangkan).

Improvement of Apolipoprotein E Genotyping. Faridah Abdul Rashid. Second National Conference on Medical Sciences, 9 - 10 June 1996. School of Medical Sciences, USM, Kubang Kerian, Kelantan, Malaysia.

Apolipoprotein E Pheno- and Genotypes of Kelantanese Diabetics With Premature Ischaemic Heart Disease. Faridah Abdul Rashid and Mohd. Rafi Mustapha. In preparation. For presentation at: UNESCO/COSTAM SFRR-ASIA Workshop in September 1997, Penang.

Apolipoprotein E Genotypes of Kelantanese With Premature Ischaemic Heart Disease. Faridah Abdul Rashid, Ibrahim Abuallah and Mohd. Rafi Mustapha. In preparation. For presentation at: 8th Asian Pacific Congress of Clinical Biochemistry 1998, Putra World Trade Center, Kuala Lumpur. Organised by Malaysian Association of Clinical Biochemists (MACB).

- (b) **Faedah-Faedah Lain Seperti Perkembangan Produk, Prospek Komersialisasi Dan Pendaftaran Paten.**
(Jika ada dan jika perlu, sila gunakan kertas berasingan)

TIADA
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(c) **Latihan Gunatenaga Manusia**

- i) **Pelajar Siswazah:** 1. En. Mohd. Rafi Mustapha (M.Sc. sedang berjalan)
Pada 16.04.96 - 25.04.96
Special tests: Lipids/Enzymology/Proteins/Renal
6 orang pelajar M.Med (Path) Phase 1, Year 2:
1. Dr. Othman Abdullah
2. Dr. Kalyani Supramaniam
3. Dr. M. Ghazali A. Ghani
4. Dr. Nik Raihan
5. Dr. M. Rafie M. Kaslan
6. Dr. Faizah Ahmad
- ii) **Pelajar Prasiswazah:** 1. Cik Kasturi Nair a/p Tangaraju (DTMP Tahun 3)
2. Seramai 33 orang pelajar DTMP Tahun 2
- iii) **Lain:** Demonstrasi/Latihan kepada staf Universiti Malaya:
1. Dr. Rajes Qvist
Kunjungan melihat projek:
1. Professor T.G. Redgrave

6. Peralatan Yang Telah Dibeli:

TIADA

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

UNTUK KEGUNAAN JAWATANKUASA PENYELIDIKAN UNIVERSITI

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

16/7/93