



ch 1323

1100024743

LP 50 FST 4 2002



1100024743  
Kepelbagaian elemen kimia dalam sedimen hutan paya bakau  
Setiu, Terengganu / Tan Chun Hau.



**PERPUSTAKAAN**  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA  
21030 KUALA TERENGGANU

<b>1100024743</b>	

1100024743

PERPUSTAKAAN KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA (KUSTEM)			
Pengarang <b>TAN CHUN HAU</b>		No. Panggilan <b>LP 1323</b>	
Judul <b>kepelbagaian elemen kimia dlm sedimen...</b>		<b>PST</b>	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli <b>2002</b>	Tanda tangan

15/2/10

50  
FST  
4  
2002

**HAK MILIK**  
**PERPUSTAKAAN KUSTEM**

KEPELBAGAIAN ELEMEN KIMIA DALAM SEDIMEN HUTAN  
PAYA BAKAU SETIU, TERENGGANU

Oleh

TAN CHUN HAU

Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk  
mendapatkan Ijazah Bacelor Sains (Kepujian) Kimia

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

2002

1100024743

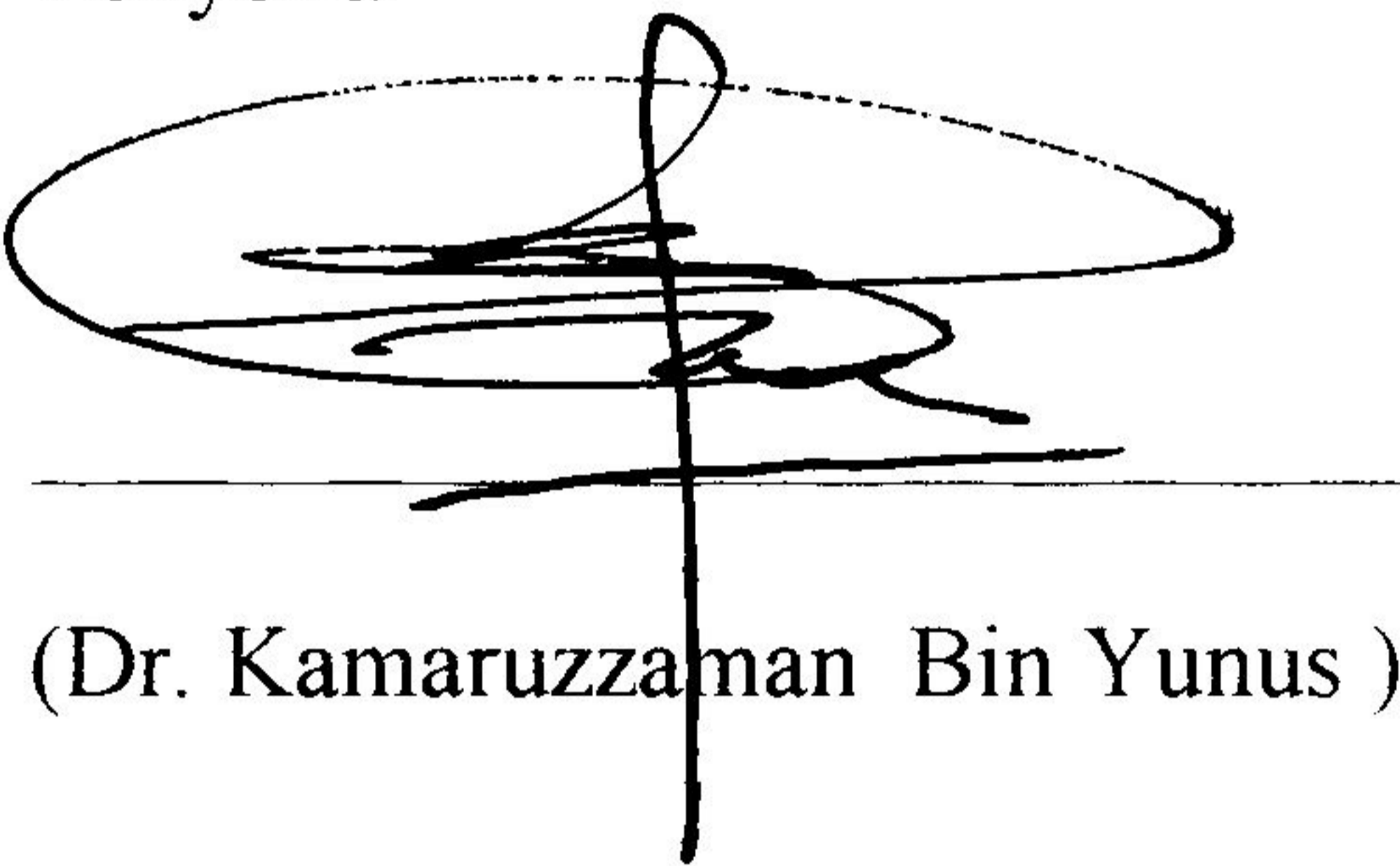
KEPELBAGAIAN ELEMEN KIMIA DALAM SEDIMEN HUTAN PAYA BAKAU  
SETIU, TERENGGANU

Oleh

TAN CHUN HAU

Disahkan oleh :

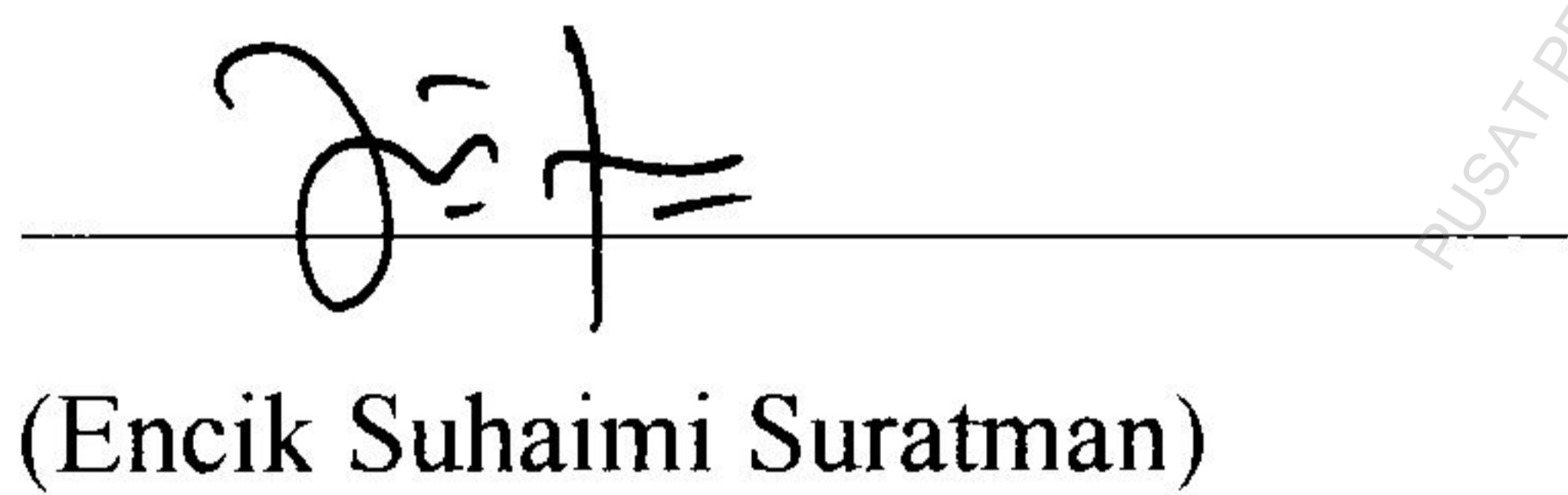
Penyelia



(Dr. Kamaruzzaman Bin Yunus )

Tarikh : 24/3/02

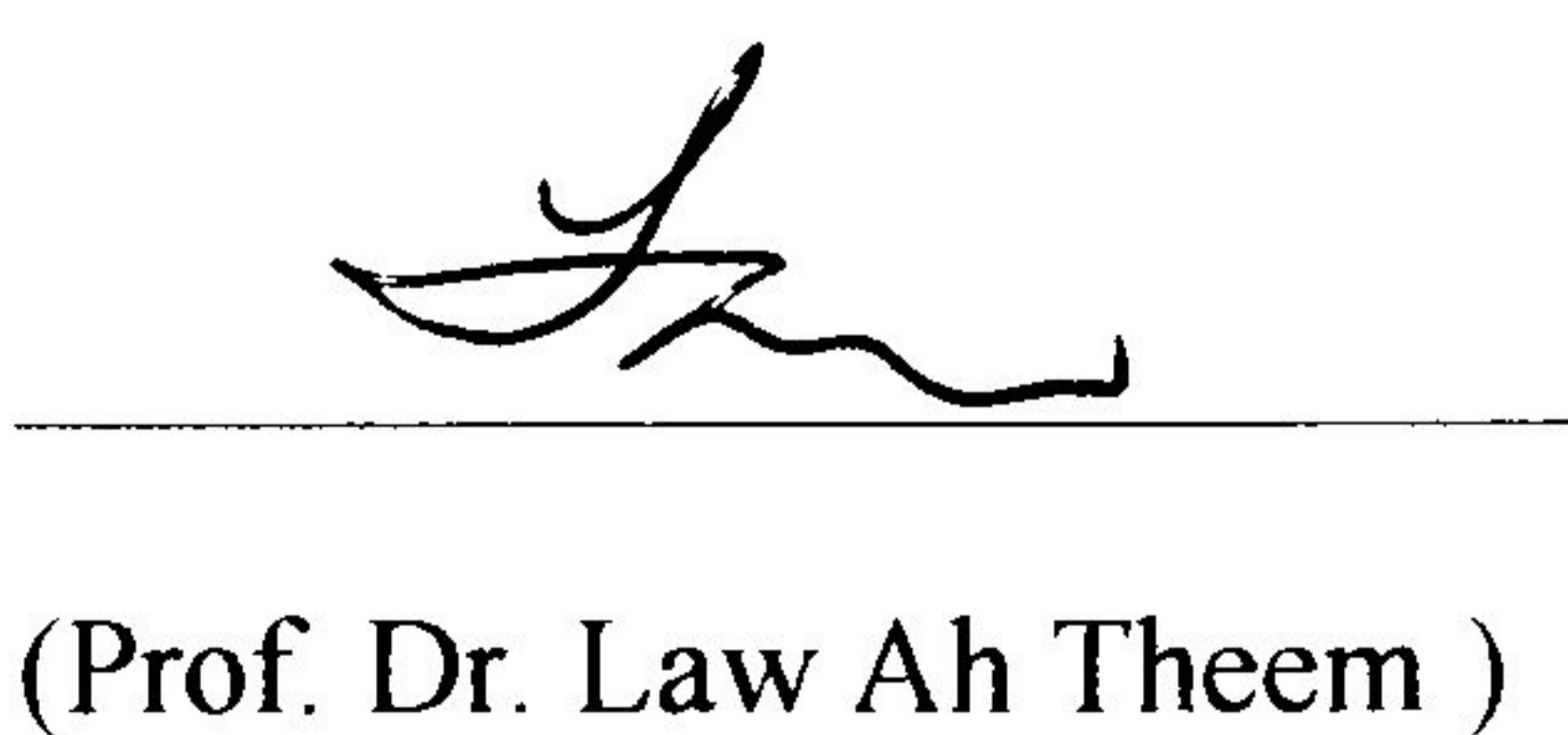
Penyelaras Projek



(Encik Suhaimi Suratman)

Tarikh : 24/3/02

Pemangku Ketua Jabatan Sains Kimia



(Prof. Dr. Law Ah Theem )

Tarikh : 24/3/02

## PENGHARGAAN

Projek ini telah disiapkan dengan sempurna atas sumbangan, sokongan dan bantuan pelbagai pihak. Terlebih dahulu, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia projek saya, Dr. Kamaruzzaman bin Haji Yunus atas bimbingan, nasihat dan tunjuk ajar yang telah diberikan. Selain itu, ucapan ribuan terima kasih juga ingin ditujukan kepada pihak MINT (Pusat Penyelidikan Teknologi Nuklear Malaysia), khususnya Haji Halim yang sudi memberikan tunjuk ajar dalam penggunaan peralatan.

Di samping itu, saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada ibubapa saya iaitu Tan Tuan Lian dan Yeo Ah Lek, abang dan kakak yang tersayang. Sokongan dan sumbangan mereka dari segi moral dan kewangan tidak akan saya lupakan buat selama-lamanya.

Tidak ketinggalan juga rakan-rakan sepasukan di bawah penyeliaan Dr. Kamuruzzaman, iaitu Clarence, Ann, Ying Teng, Patrick, Horng Woei, Jan, Waqk, dan Jam. Pertolongan semasa penyampelan yang diberikan merupakan sebagian daripada kejayaan projek ini.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan yang turut membantu saya, iaitu Pin Pin, Saudara Ong Beng Huat dan mereka yang menyumbang kepada kejayaan sama ada secara langsung atau tidak langsung.

Sekian terima kasih kepada semua anda yang saya sayangi.

## ABSTRAK

Di Malaysia, kajian saintifik terutamanya di dalam bidang geokimia terhadap hutan paya bakau adalah terhad. Satu kajian geokimia telah dijalankan di hutan paya bakau Setiu, Terengganu. Satu teras sedimen dengan kedalaman 100 cm diambil secara vertikal di lokasi tersebut. Kadar sedimentasi, usia sedimen, analisa geokimia terhadap elemen Al, Cu, Mn, Pb, Th, U, Zn dan bahan organik karbon telah dijalankan untuk mengetahui paleoproduktiviti hutan paya bakau tersebut.

Kaedah  $^{230}\text{Th}_{\text{excess}}$  dan  $^{230}\text{Th}_{\text{excess}}/^{232}\text{Th}$  telah digunakan untuk menentukan kadar sedimentasi dan didapati kadarnya bernilai 0.59 cm per tahun dan 0.58 cm per tahun. Usia sedimen pada kedalaman 100 cm adalah 169.5 tahun. Kepekatan elemen-elemen kimia telah ditentukan dengan menggunakan ICP-MS. Purata kepekatan bagi elemen yang dianalisa adalah Al (1.88%), Cu (8.79 ppm), Mn (90.37 ppm), Pb (14.62 ppm), Th (6.80 ppm), U (2.94 ppm) dan Zn (43.31 ppm). Nilai untuk faktor pengkayaan (EF) bagi elemen-elemen geokimia yang dikaji telah menunjukkan bahawa ia adalah datang dari sumber terigenus. Normalisasi dengan Li sebagai agen normalisasi menunjukkan elemen kimia yang dikaji kebanyakan berasal dari sumber semulajadi. Peratusan karbon organik dalam sedimen terletak pada julat antara 2.47% hingga 4.33%. Analisis hubungan korelasi elemen-elemen kimia telah dijalankan dan didapati kaitannya dengan karbon organik adalah lemah.

## ABSTRACT

There were not much scientific researches especially in the field of geochemistry being done in the mangrove forests of Malaysia. This research was carried out in the mangrove forest of Sungai Setiu, Terengganu. One Sediment core measuring 100 cm were obtained vertically from the mangrove forest. Sedimentation rate, sediment's age, geochemical proxy of Al, Cu, Mn, Pb, Th, U, Zn and organic carbon were carried out to access the paleoproductivity of the mangrove forest.

The sedimentation rate was determined by using  $^{230}\text{Th}_{\text{excess}}$  and  $^{230}\text{Th}_{\text{excess}}/^{232}\text{Th}$  ratio and analysed with ICP-MS. The sedimentation rate for the mangrove forests were 0.59 cm per year and 0.58 cm per year with the sediment's age at the depth of 100 cm was 169.5 years. The total mean values for the elements by using ICP-MS are Al (1.88%), Cu (8.79 ppm), Mn (90.37ppm), Pb (14.62 ppm), Th (6.80 ppm), U (2.94 ppm) and Zn (43.31 ppm). The total mean value of organic carbon content at the surface of mangrove forest was 4.24 %. The Enrichment Factor (EF), for all the geochemical elements were nearly close to unity, indicates that these elements were terrigenous in origin. Normalization with Li showed most of the elements were found of from natural sources. The percentage of carbon organic in the sediment fall in the range from 2.47 % to 4.33 %. The correlation with organic carbon in the mangrove forest showed the weak correlation relationship.