

PENENTUAN USIA ENAPAN MARIN DI HUTAN PAYA BAKAU
PULAU SEKEPING, KEMAMAN, TERENGGANU.

MARCEL MICHAEL EGING

FAKULTI SAINS GUNAAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU
TERENGGANU

2000

PENGHARGAAN

Setinggi penghargaan ingin saya ucapkan kepada Dr. Kamaruzzaman Yunus atas segala bimbingan, sokongan dan kerjasama tidak ternilai beliau yang banyak mendorong serta membantu saya melaksanakan kajian ini. Kepada Professor Law Ah Theem dan Professor Madya Dr. Noor Azhar, saya ingin mengucapkan berbanyak terima kasih atas teguran dan nasihat yang diberikan sepanjang analisis di makmal.

Penghargaan juga ditujukan kepada pihak MARU (Mangrove Research Unit) UPMT dan bahagian teknikal makmal kimia UPMT atas sumbangan tenaga dan bantuan berharga mereka. Kepada Dr. Suhaimi dan En. Halim yang membenarkan dan membantu saya semasa menggunakan alat ICP-MS di Institut Nuklear Malaysia (MINT), segala bantuan mereka amat saya hargai. Tidak dilupakan juga kepada rakan-rakan seperjuangan yang telah menempuhi pelbagai rintangan bersama-sama dengan tabah, tahniah atas kesaharan anda semua. Kesempatan ini juga saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih saya kepada jiran-jiran serta ahli Armon Co., yang berkongsi pendapat dan menceriakan suasana setiap hari. Akhirnya saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Ju Maria Can Job, Cornel J. Miji, Christopher Anthonio, Clarence @ Xavier Sitan, Willison Kung dan Darwin Tan atas persefahaman dan gurau senda anda semua yang bersama-sama mendalami erti persahabatan. Terima kasih Patsy A. Benedict atas segala sokongan, bantuan dan nasihat anda terutama sekali pada masa-masa rumit serta kritikal.

Kepada ibubapa serta keluarga di rumah, bimbingan tak ternilai yang diberikan selama ini amat berguna dan banyak membantu saya, ..terima kasih saya ucapkan..

ABSTRAK

Sedimen laut memainkan peranan yang penting dalam memperolehi maklumat mengenai evolusi paleoclimatic bumi dan juga dalam menentukan usia sedimen itu sendiri. Dalam kajian ini, kaedah penentuan usia dengan ^{230}Th di kawasan paya bakau di Pulau Sekeping, Kemaman telah diguna. Sampel diambil pada 27 Julai 1999 ketika musim kemarau. Pemerhatian awal di tapak kajian menunjukkan kawasan itu dan kawasan sekitarnya adalah dalam proses pembangunan pesat. Teras yang diambil telah menunjukkan ciri-ciri kandungan bahan organik yang tinggi dan mengeluarkan bau sulfurik yang tinggi. Profil ^{230}Th menunjukkan peningkatan secara linear mengikut kedalaman. Ini juga ditunjukkan oleh elemen-elemen lain seperti Ba dan bahan organik. Profil U juga menunjukkan keputusan yang sama seperti profil Th tetapi pada kedalaman 10 hingga 15 cm tahap U meningkat dengan mendadak pada usia 15 hingga 23 tahun dahulu. Ini adalah kerana berlaku flux hidroterma air laut di kawasan kajian. Analisis regrasi untuk melihat perhubungan kepekatan Ba dengan U telah menghasilkan keputusan yang negatif. Bagi nisbah aktiviti profil $^{230}\text{Th}_{\text{excess}}$ dan nisbah aktiviti $^{230}\text{Th}_{\text{excess}} / ^{232}\text{Th}$ masing-masing memberikan kadar sedimentasi 0.66cmyr^{-1} dan 0.65cmyr^{-1} . Kaedah penentuan usia menggunakan ^{230}Th telah berjaya dilakukan dalam kajian, ini menunjukkan kaedah ini boleh digunakan untuk kajian sedimen hemipelagik seperti sedimen paya bakau.

ABSTRACT

Ocean sediment plays an important role in gaining vital information about the paleoclimatic evolution of the earth and also in determination of the age of sediment itself. In this study, the method of dating sediment with ^{230}Th is used to determine the age of mangrove at Pulau Sekeping, Kemaman. The sample was taken on the 27 July 1999 during the non-monsoon season. Early observation of the sampling site revealed that it is undergoing rapid development within its ecosystem and areas nearby it. The core taken has shown some characteristic of high organic matter and has high sulfuric odour. The Th profile measured displays a linear increase with depth and this result also observed with other elements measured such as Ba and organic matter. For the U profile, it produced the same result as Th profile but only after sudden drastic input of U at the depth of 10-15 cm during the age of 15-23 years ago. This is due to the hydrothermal flux of sea water occurred in the mangrove area. Regression analysis to correlate the concentration of Ba (indicator for paleoproduktiviti) to the concentration of U has shown a negative result. The $^{230}\text{Th}_{\text{excess}}$ profile and the $^{230}\text{Th}_{\text{excess}}/^{232}\text{Th}$ activity ratios both has the sedimentation rate of 0.66 cmyr^{-1} and 0.65 cmyr^{-1} respectively. In lieu of the successful dating method of ^{230}Th in this study, it can be concluded that it is applicable to hemipelagic sediment such as mangrove sediment.