

62

1100024347

C/N 1062

LP 18 FST 2 2002



1100024347
Penentuan kandungan logam berat dan kadar sedimentasi hutan paya bakau Sungai Kuantan, Pahang / Johanna Azrey Sobrey.



LP
33
FST
8
2002

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1100024347	

1100024347

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
(KUSTEM)

Pengarang JOHANNA AZREY SOBREY		No. Panggilan LP	
Judul Penentuan kandungan logam berat dan kadar sedimentasi		FST	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda Tangan
3/2/05		AK6831	
2/2/10	4.00pm	AK16785	

16/2/10

**PENENTUAN KANDUNGAN LOGAM BERAT DAN KADAR
SEDIMENTASI HUTAN PAYA BAKAU SUNGAI KUANTAN, PAHANG**

JOHANNA AZREY BINTI SOBREY

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

**FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU**

2002

1100024347

**PENENTUAN KANDUNGAN LOGAM BERAT DAN KADAR SEDIMENTASI
HUTAN PAYA BAKAU SUNGAI KUANTAN, PAHANG**

Oleh

JOHANNA AZREY BINTI SOBREY

**Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi keperluan untuk
mendapatkan Ijazah Bacelor Sains (Sains Samudera)**

Fakulti Sains dan Teknologi

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU

2001/2002

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Johanna Azrey, S. 2002. Penentuan kandungan logam berat dan kadar sedimentasi Hutan Paya Bakau Sungai Kuantan, Pahang. Laporan Projek, Bachelor Sains (Sains Samudera). Fakulti Sains dan Teknologi. Universiti Putra Malaysia Terengganu. 83p

PENGHARGAAN

DENGAN NAMA ALLAH YANG MAHA PEMURAH LAGI

MAHA PENGASIH

Alhamdulillah, bersyukur saya ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurniaNya, dapat saya menyiapkan laporan projek tahun akhir ini. Kejayaan ini tidak lengkap tanpa sumbangan, sokongan, bantuan serta kerjasama yang telah diberikan dari pelbagai pihak sama ada secara langsung ataupun secara tidak langsung.

Setinggi-tinggi penghargaan diucapkan kepada Dr. Kamaruzzaman B. Yunus di atas bimbingan dan tunjuk ajar yang telah diberikan oleh beliau sepanjang projek ini dijalankan. Tidak dilupakan juga 'pasukan' saya iaitu Angah, Waqk, Jan, Zam, Tan Sri, Yin Teng, Tan dan Patrick yang telah banyak membantu dalam menyiapkan projek ini.

Ucapan terima kasih turut diberikan kepada Dr. Ahmad Shamsuddin B. Ahmad selaku penyelarasan projek tahun akhir ini dan juga pensyarah-pensyarah serta kakitangan lain terutamanya pembantu-pembantu makmal di Jabatan Perikanan dan Sains Samudera yang telah banyak semasa projek ini dijalankan. Ucapan terima kasih juga ingin saya ucapkan kepada Jabatan Perhutanan Negeri Pahang dan pihak MARU yang telah memberikan kerjasama semasa proses penyampelan dijalankan di sekitar negeri Pahang. Pengalaman yang diperolehi semasa ekspedisi tersebut tidak akan dapat saya lupakan. Tidak dilupakan juga pihak MINT terutamanya Dr. Syamsiah, Dr. Suhaimi dan En. Halim yang telah membantu semasa kajian ini dijalankan.

Saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan yang turut membantu saya dan telah sama-sama berusaha dalam menyiapkan projek mereka. Terima kasih kepada ‘Set-set Kroni’, ATB 4-02 (2000), IM 3-19 (2001) dan IM 3-26 (2002) terutamanya rakan-rakan Samudera serta rakan-rakan CBN, SJI dan INPENS. Terima kasih atas persahabatan yang telah terjalin dan sokongan moral yang telah diberikan sepanjang perkenalan kita. Semoga tali persahabatan yang terjalin ini kekal sehingga akhir hayat.

Teristimewa kepada penyokong nombor satu saya iaitu keluarga saya: Ma, Pa, Jo dan Abdul Aziim Mat Yusop yang telah memberikan kekuatan kepada saya sepanjang pengajian saya di UPMT ini dalam usaha untuk mendapatkan Ijazah Sains (Sains Samudera) ini. Terima kasih atas kasih sayang, sokongan, bantuan dan doa restu yang telah diberikan. Anne takkan lupakan segala jasa dan pengorbanan yang telah ditaburkan.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL
NUR ZAHIRAH

ABSTRAK

Di Malaysia, kajian saintifik terutamanya di dalam bidang geokimia terhadap hutan paya bakau adalah terhad. Kajian projek tahun akhir ini dijalankan di Hutan Paya Bakau Sungai Kuantan, Pahang. Dua teras sedimen dengan ukuran 50 cm setiap teras diambil dari permukaan sehingga kedalaman 100 cm. Kadar sedimentasi, usia sedimen dan analisis geokimia terhadap elemen Al, Mn, Pb, Th, U dan Zn serta kandungan karbon organik 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. Analisis elemen-elemen geokimia telah diukur dengan menggunakan alat ICP-MS. Didapati bahawa kadar sedimentasi dengan menggunakan kaedah $^{230}\text{Th}_{\text{excess}}$ ialah 0.66 cm/thn dan melalui kaedah $^{230}\text{Th}_{\text{excess}}/^{232}\text{Th}$, kadar sedimentasi ialah 0.62 cm/thn. Usia sedimen pada kedalaman 100 cm ialah 161 tahun. Purata kepekatan elemen-elemen geokimia yang telah diukur ialah Al (4.9%), Mn (343.4 ppm), Pb (55.4 ppm), Th (14.4 ppm), U (6.9 ppm) dan Zn (159.9 ppm). Didapati purata karbon organik di dalam sedimen hutan paya bakau ini ialah 2.5%. Normalisasi, korelasi dan faktor pengkayaan elemen-elemen geokimia dijalankan dalam menentukan sumber setiap elemen dan hubungan setiap elemen dengan bahan organik yang terdapat di kawasan kajian. Hasil daripada itu, didapati bahawa sumber kesemua elemen yang dikaji adalah dari sumber semulajadi. Walaupun U dan Pb memberikan nilai purata faktor pengkayaan yang lebih tinggi iaitu 3.1 dan 4.6, namun demikian, didapati bahawa kesemua elemen adalah menghampiri uniti dan adalah dari sumber terigenus.

Didapati juga hubungan antara elemen dengan kandungan karbon organik adalah lemah.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

ABSTRACT

There are not many 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 Kuantan, Pahang. Two sediment cores each measuring 50 cm were obtained from the mangrove forests. These cores were taken from the surface to the depth of 100 cm. Sedimentation rate, sediments' age and geochemical analysis of Al, Mn, Pb, U, Th and Zn, and organic carbon were carried out to access the paleoproductivity of the mangrove forest.

The sedimentation rate was determined by using the $^{230}\text{Th}_{\text{ex}}$ and $^{230}\text{Th}_{\text{ex}}/^{232}\text{Th}$ ratio method and the ICP-MS was used to analyze the geochemical elements. The sedimentation rate for the mangrove forest by using the $^{230}\text{Th}_{\text{ex}}$ method is 0.66 cm y^{-1} and from the $^{230}\text{Th}_{\text{ex}}/^{232}\text{Th}$ ratio, the sedimentation rate is 0.62 cm y^{-1} . The sediments' age at depth 100 cm is 161 years old. The total mean value for the geochemical elements are Al (4.9%), Mn (343.4 ppm), Pb (55.4 ppm), Th (14.5 ppm), U (6.9 ppm) and Zn (159.9 ppm). The total mean value of organic carbon in the mangrove forest is 2.5%. Normalization, correlation and enrichment factors (EF) of the elements were carried out to determine its source and correlation of each element with organic carbon in the mangrove forest. As a result from that, all the geochemical elements are of natural source. Even though U and Pb giving a higher average value of EF to about 3.1 and 4.6, the enrichment factors for all the elements studied have value significantly about unity and to be dominantly terrigenous in origin. It has been found that the correlation of each element with organic carbon is weak.