

PENENTUAN LOGAM BERAT DAN KARBON ORGANIK DI DALAM
SEDIMEN DI SUNGAI KEMAMAN, KEMAMAN,
TERENGGANU DARUL IMAN.

MOHAMMAD FAIZAL BIN ABDUL RAHIM

PERPUSTAKAAN SULTANAH NUR ZAHIRAH

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
2003

1100024960

C/N 1520

LP 11 FST 4 2003



1100024960

Penentuan logam berat dan karbon organik di dalam sedimen di sungai Kemaman Terengganu / Mohammad Faizal Abdul Rahin



1100024960

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
(KUSTEM)

Pengarang	Mohd. Faizal Abdul Rahin	No. Panggilan	LP 11 FST 4 2003
Judul	Penentuan Logam Berat & Karbon	Nombor Ahli	UK 6823
Tarikh	10/03/10	Waktu Pemulangan	
		Tanda tangan	[Signature]

9/3/10

LP
11
FST
4
2003

**PENENTUAN LOGAM BERAT DAN KARBON ORGANIK DI DALAM
SEDIMEN DI SUNGAI KEMAMAN, KEMAMAN,
TERENGGANU DARUL IMAN.**

Oleh

MOHAMMAD FAIZAL BIN ABDUL RAHIM

**Laporan ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk mendapatkan
Ijazah Sarjana Muda Sains (Biologi Marin)**

Fakulti Sains dan Teknologi

KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA

2003

1100024960

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

M. Faizal A.R. 2003. Penentuan logam berat dan karbon organik di dalam sedimen di Sungai Kemaman, Kemaman, Terengganu Darul Iman. Laporan Projek, Sarjana Muda Sains (Biologi Marin), Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia. 109p.

Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian dan kandungan laporan ini dalam apa juga bentuk dan dengan apa cara pun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada penulis atau Penyelia Utama penulis tersebut.

KHAS BUAT:

**AYAHANDA, ABDUL RAHIM BIN HJ. MAJIDI,
ABANG, MOHAMED AL-GADHAFEE DAN
ADIK-ADIK, TUTY EMILY DAN NURASHYIKIN.**

**TERIMA KASIH DI ATAS KASIH SAYANG DAN
DORONGAN YANG TELAH DIBERIKAN.**

PERPUSTAKAAN ANAH NUR

PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Illahi kerana atas taufik dan hidayat-Nya, dapat jua saya menyiapkan laporan projek tahun akhir ini dalam tempoh masa yang diberikan. Pertama sekali, ingin saya merakamkan penghargaan yang tidak terhingga kepada Penyelia Utama projek tahun akhir merangkap Pembimbing Siswa iaitu Dr. Ahmad Shamsuddin bin Ahmad kerana beliau telah banyak memberi bimbingan, tunjuk ajar, nasihat yang membina, komitmen yang tinggi serta kerjasama yang erat untuk menjayakan projek tahun akhir ini.

Dengan kesempatan ini juga, ingin saya menjunjung kasih dan sayang teristimewa buat ayahanda tercinta, Abdul Rahim b. Hj. Majidi, serta abang dan adik-adik di atas segala pengorbanan, dorongan dan galakan di kala saya hampir putus asa untuk meneruskan projek tahun akhir ini. Segala doa restu dan kasih sayang dari kalian adalah tidak ternilai harganya bagi saya. Selain itu juga, setinggi-tinggi terima kasih kepada En. Fisal Ahmad yang telah bersusah payah menjaga saya selama ini. Jasamu dikenang.

Tidak lupa juga kepada kepakaran Abg. Man, En. Sulaiman, En. Kamari, En. Raja dan semua yang terlibat di dalam menjayakan projek tahun akhir ini. Buat teman-teman seperjuangan, terutama sekali sahabat-sahabat saya iaitu Amir, Aini, G-rul, Atai, Apen, Ijal, Mail, Saymie, Arip, Lan, Azmi, Suria, Elmi, Azma, Enie, Yam, Anas, Ustad, dan lain-lain. Akhir sekali, istimewa buat Salwani bt. Muhd. Hashim Koh, terima kasih di atas segala-galanya.

Wassalam.07022002.

MOHAMMAD FAIZAL BIN ABDUL RAHIM a.k.a. boB™
laziaf88@hotmail.com

ABSTRAK

Kajian ini adalah bertujuan bagi menentukan kepekatan beberapa logam berat iaitu Al, Fe, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb dan Zn serta karbon organik. Sebanyak dua aktiviti penyampelan dilakukan pada bulan Julai dan Oktober 2002 dengan 28 stesen penyampelan. Daripada penyampelan tersebut didapati nilai purata penyampelan pertama dan kedua kepekatan logam yang diperolehi daripada kajian ini adalah 6.22% bagi logam Al%, 2.04% bagi logam Fe%, 31.23 $\mu\text{g.g}^{-1}$ bagi logam Co, 34.80 $\mu\text{g.g}^{-1}$ bagi logam Cr, 11.04 $\mu\text{g.g}^{-1}$ bagi logam Cu, 127.40 $\mu\text{g.g}^{-1}$ bagi logam Mn, 18.73 $\mu\text{g.g}^{-1}$ bagi logam Ni, 22.57 $\mu\text{g.g}^{-1}$ bagi logam Pb dan 50.26 $\mu\text{g.g}^{-1}$ bagi logam Zn. Analisis statistik ANOVA sehala dan ujian-t menunjukkan terdapat perbezaan bererti di antara kedua-dua penyampelan ($p < 0.05$). Selain itu, purata bagi peratusan karbon organik yang diperolehi adalah 1.10%. Manakala purata nilai min saiz partikel turut diperolehi iaitu $2.76 \pm 3.36\phi$ bagi menentukan hubungan korelasi kajian ini. Analisis faktor pengkayaan menunjukkan semua logam adalah pada tahap selamat kecuali Pb. Ujian penormalan yang dilakukan pula mendapati logam Cr, Cu, Ni, Pb dan Zn datangnya dari sumber antropogenik pada kebanyakan stesen dan logam Fe, Co, dan Mn adalah datang dari sumber semulajadi.

ABSTRACT

This study was conducted to determine the concentrations of Al, Fe, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb and Zn in sediments from Kemaman River and its relation with organic carbon and sediment's mean size. Samplings were done in July and October 2002. Sediment samples collected from the two sampling in 28 locations showed that the average concentrations for both sampling is 6.22% for Al, 2.04% for Fe%, 31.23 $\mu\text{g.g}^{-1}$ for Co, 34.80 $\mu\text{g.g}^{-1}$ for Cr, 11.04 $\mu\text{g.g}^{-1}$ for Cu, 127.40 $\mu\text{g.g}^{-1}$ for Mn, 18.73 $\mu\text{g.g}^{-1}$ for Ni, 22.57 $\mu\text{g.g}^{-1}$ for Pb and 50.26 $\mu\text{g.g}^{-1}$ for Zn. One-way ANOVA and T-test analysis showed differences between both samplings ($p < 0.05$). Organic carbon and sediment mean sizes are 1.10% and 2.88 ϕ respectively. Results showed that Pb pollutes the study area. Normalization showed that Cr, Cu, Ni, Pb and Zn were derived from anthropogenic inputs in most of the locations while Fe, Co, and Mn were from terrigenous origin.