

AGIHAN KUPRUM, PLUMBUM DAN ZINK MENGIKUT FRAKSI DALAM
ENAPAN MUARA SUNGAI IBAI, TERENGGANU

GAN CHUEN MOI

FAKULTI SAINS GUNAAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU
TERENGGANU

2000

**AGIHAN KUPRUM, PLUMBUM DAN ZINK MENGIKUT FRAKSI DALAM
ENAPAN MUARA SUNGAI IBAI, TERENGGANU.**

Terlebih dahulu saya berasa bangga kerana dapat menyempatkan diri untuk menulis skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk bergelar sarjana.

Di sini saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada Prof. Madya Dr. Noor Azhar b. Mohamed Shariff selaku penyelia saya. Ia atas bimbingan, tunjuk ajar dan

maaf atas disamping projek skripsi ini. **GAN CHUEN MOI**

Selain itu, saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada Dr. Kamal Razak, Dr. Siti Nurah, Dr. Zakaria, Dr. Hafiz, Dr. Suriyani, Dr. Sharif, Saadiah, Hui, Chew Loan, Kati Wei, Ya Teck, Sam Sen, Su Mei, kakitangan akademik dan perkhidmatan

lain-lain dan keluarga saya yang terlibat secara langsung atau tidak langsung. Laporan Projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk mendapatkan Ijazah Bachelar Sains (Sains Samudera)

Terakhirnya saya ucapkan syukur dan terima kasih kepada Allah yang telah memberi kekuatan dan kesihatan kepada saya dan kepada semua orang yang telah memberi sokongan moral, semangat dan membantu saya dalam apa jua keadaan sepanjang masa di Universiti Putra Malaysia, Terengganu.

**Fakulti Sains Gunaan Dan Teknologi
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU**

2000

1100024206

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu saya berasa bangga kerana dapat menyiapkan projek tahun akhir yang merupakan salah satu syarat untuk bergraduasi.

Di sini saya ingin merakamkan jutaan terima kasih kepada Profesor Madya Dr. Noor Azhar b. Mohamed Shazili selaku penyelia saya ke atas bimbingan, tunjuk ajar dan nasihat disepanjang projek tahun akhir.

Selain itu, saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada Dr. Kamil Rasid, Dr. Siti Aisah, En. Zulkamal, En. Hadi, Pn. Suriyani, En. Sharol, Saudara Hii, Choon Loon, Kok Wei, Ya Tack, Sau San, Su Moi, kakitangan makmal dan perpustakaan, rakan-rakan dan kepada sesiapa sahaja yang terlibat secara langsung atau tidak langsung.

Teristimewa buat kepada ayah dan ibu serta ahli keluarga yang lain yang sentiasa memberi sokongan moral, dorongan dan membantu saya dalam apa jua keadaan sepanjang masa di Universiti Putra Malaysia, Terengganu.

ABSTRAK

Penyampelan sebanyak 3 kali dilakukan pada April, Mei dan Jun 1999 dengan 7 stesen dipilih. Kandungan logam Cu, Pb dan Zn dalam endapan muara Sungai Ibai ditentukan dengan penganalisan sampel secara total manakala agihan logam berat mengikut fraksi ditentukan dengan teknik penganalisan sampel secara berturutan. Enam fraksi yang terlibat adalah : ketelaruhan dalam air (F1), pertukaran ion mudah (F2), pengikatan kepada karbonat (F3), pengikatan Fe-Mn oksida (F4), pengikatan kepada bahan organik (F5) dan hasil logam (F6).

Analisa kajian ini menunjukkan bahawa Cu lebih terikat pada F5, Pb lebih terikat pada F6 manakala Zn lebih terikat pada F4 dan F6. Namun begitu, didapati bahawa enapan Sungai Ibai adalah tercemar oleh logam Pb dan Zn.

Aturan relatif logam yang dikaji berdasar mobiliti dan bioavailabiti adalah :

$Pb > Zn > Cu$.

ABSTRACT

Sampling was carried out 3 times in April, May and Jun 1999 with seven stations selected. Cu, Pb and Zn contents in Ibai River sediment was determined according to methods for total metal analysis while metal contents in the chemical fraction were determined following sequential extraction methodology. Therefore heavy metals were sequentially extracted so that Cu, Pb and Zn could be partitioned into 6 defined geochemical fractions : water soluble, exchangeable, carbonate, Fe - Mn oxides, organic and residual fractions.

From this study it was found that, Cu was associated with carbonate (F5), Pb bound in the residual fraction (F6) whereas, Zn was bound in both the organic (F4) and residual fractions (F6). Nevertheless, the sediment in Ibai river estuary may be polluted with Pb and Zn.

The relative mobility and bioavailability of the metals studied are thus :

$$\text{Pb} > \text{Zn} > \text{Cu}.$$