

KAJIAN TABURAN KOMPAUN, ELEMEN MAJOR DAN MINOR
PADA ENAPAN DASAR
DI PERAIRAN SABAH DAN SARAWAK

RAZAK BIN ZAKARIYA

FAKULTI SAINS GUNAAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI KOLEJ
(UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA)
TERENGGANU

1997

**KAJIAN TABURAN KOMPAUN, ELEMEN MAJOR DAN MINOR
PADA ENAPAN DASAR
DI PERAIRAN SABAH DAN SARAWAK**

Oleh
RAZAK BIN ZAKARIYA

Laporan Projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk
mendapatkan Bachelo Sains (Sains Samudera)

**FAKULTI SAINS GUNAAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI KOLEJ
(UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA)
TERENGGANU
1997**

1100024018

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah yang Maha Pemurah lagi Maha Mengasihani. Alhamdulillah dan syukur ke hadrat Allah s.w.t. yang telah memberikan nikmat dan ketabahan kepada saya, maka dengan izinNya, projek tahun akhir ini dapat disiapkan. Salam sayang buat ayahanda Zakariya b. Yahya, bonda Injah bte. Hj. Abu, abang serta adik-adik, terima kasih kerana berkat doa semua, maka saya telah berjaya menempuh cabaran sepanjang pengajian saya.

Dengan rasa terhutang budi, ucapan setinggi-tinggi terima kasih kepada Dr. Hj. Mohd. Lokman b. Husain selaku penyelararas pertama dan En. Rosnan b. Yaakob selaku penyelararas kedua di atas pertolongan dan sumbangan idea sepanjang kerja-kerja menyiapkan projek tahun akhir ini dijalankan. Ucapan terima kasih kepada kakitangan SEAFDEC di atas pengambilan sampel-sampel kajian. Terima kasih juga Prof. Madya Dr. Nor Azhar b. Mohd. Shazili, abang Ismail b. Nordin, pembantu-pembantu penyelidik, rakan-rakan dan individu-individu yang terlibat secara langsung dan tidak langsung kerana banyak membantu saya bagi menyiapkan projek tahun akhir saya.

Didoakan semoga Allah s.w.t. akan membalas segala budi yang ditaburkan dan memberkatinya. Mudah-mudahan kita semua terdiri daripada hamba-hambaNya yang bersyukur.

Ikhlas,

Razak Zakariya

ABSTRAK

Sebanyak 79 sampel sedimen dasar dari kawasan perairan Sabah dan Sarawak telah dianalisa untuk SiO_2 , TiO_2 , P_2O_5 , Na_2O , MgO , K_2O , Fe_2O_3 , CaO , Al_2O_3 , Na, Fe, K, Mg, Al, Si, Ca, Sn, Ba, Cd, V, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Pb dan As dengan menggunakan X-Ray Fluorescence Spectrophotometer. Keputusan mendapati kepekatan TiO_2 , SiO_2 , P_2O_5 , Na_2O , K_2O , CaO , Al_2O_3 , Na, Al, Si, K, Ca, Fe, Sn, Ba, V, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Pb dan As menunjukkan ada perbezaan ($p < 0.10$) di antara laut dalam (melebihi 200m) dengan laut cetek (kurang daripada 200m). Kesemua kompaun dan elemen ini memberikan nilai kepekatan yang tinggi pada laut dalam berbanding dengan laut cetek. Tambahan pula, taburan dan kepekatan kompaun serta elemen logam di perairan Sabah dan Sarawak menunjukkan perbezaan yang jelas dengan pengaruh kedalaman. Analisis regresi pula menunjukkan SiO_2 , TiO_2 , K_2O , MgO , CaO , Al_2O_3 , Mg, Si, K, Ca, Sn, Ba, Cd, V, Cr, Mn, Ni, Cu, Zn, Mo, Pb dan As mempunyai hubungan ($r < 0.10$) dengan Al.

ABSTRACT

Seventy nine surface sediment samples from Sabah and Sarawak (East Malaysia) Sea region were analysed for SiO_2 , TiO_2 , P_2O_5 , Na_2O , MgO , K_2O , Fe_2O_3 , CaO , Al_2O_3 , Na, Fe, K, Mg, Al, Si, Ca, Sn, Ba, Cd, V, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Pb and As using X-Ray Fluorescence Spectrophotometer. Result indicates that the concentration of TiO_2 , SiO_2 , P_2O_5 , Na_2O , K_2O , CaO , Al_2O_3 , Na, Al, Si, K, Ca, Fe, Sn, Ba, V, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Pb and As differ significantly ($p < 0.10$) between the deep water and shallow water region. These compounds and elements were found to be higher in the deep water compared to shallow water. Additionally, the distribution and concentration of the compounds and elements within the Sabah and Sarawak Sea show a relation with respect to depth. Regression analysis showed SiO_2 , TiO_2 , K_2O , MgO , CaO , Al_2O_3 , Mg, Si, K, Ca, Sn, Ba, Cd, V, Cr, Mn, Ni, Cu, Zn, Mo, Pb and As have relation with Al.

2.1. KANDUNGAN

3.0. URAIAN BAHAN RUJUKAN

3.1. Nilai-nilai Bekas-bekas Timor Logam Berat Dalam Sedapan

4.0. METODOLOGI

4.1. Maksud dan Kawasan Kajian

4.2. Pengambilan Sampel Lautan

4.3. Pengalihan Sampel

4.4. Penyediaan Sampel

4.5. Semasa Kajian

5.0. KESIMPULAN

5.1. Kajian mengenai komposisi, struktur dan sifat

5.2. Perbandingan komposisi dan struktur dengan Al (%)