

INSTITUT TEKNOLOGI MALAYSIA
KUALA LUMPUR
MALAYSIA

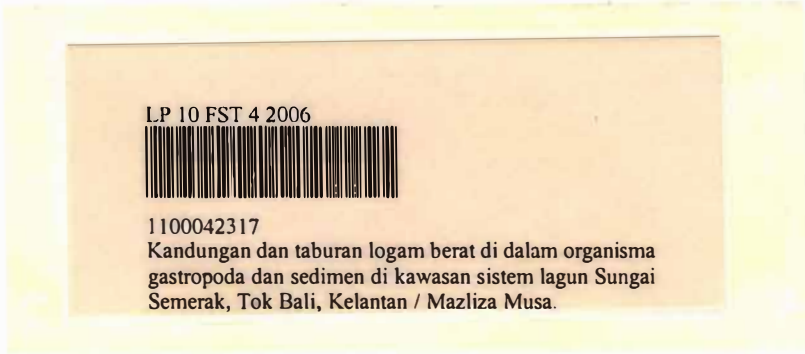
INSTITUT TEKNOLOGI MALAYSIA

INSTITUT TEKNOLOGI MALAYSIA
KUALA LUMPUR
MALAYSIA

1993

1:0/2010

1100042317



PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1100042317		

Lihat sebelah

**HAK MILIK
PERPUSTAKAAN KUSTEM**

**KANDUNGAN DAN TABURAN LOGAM BERAT DI DALAM ORGANISMA
GASTROPODA DAN SEDIMEN DI KAWASAN SISTEM LAGUN SUNGAI
SEMERAK, TOK BALI, KELANTAN**

Oleh

Mazliza Binti Musa

**Laporan Penyelidikan ini diserahkan untuk memenuhi
sebahagian keperluan bagi Ijazah Sarjana Muda Sains (Sains Samudera)**

Jabatan Sains Samudera

Fakulti Sains dan Teknologi

KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA

1100042317

Laporan ini hendaklah dirujuk sebagai :

Mazliza, M. 2006. Kandungan dan taburan logam berat di dalam organisma gastropoda dan sedimen di kawasan sistem lagun Sungai Semerak, Tok Bali, Kelantan. Laporan Projek, Bachelor Sains (Sains Samudera), Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia 107 p.

Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian 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.

DEDIKASI

Hasil kerja ini didedikasikan khas buat ma abah, ahli keluarga tersayang,
rakan - rakan seperjuangan yang teristimewa –
eda, ct, huda, maya, rita, rina dan tak lupa juga kepada
Ahmad Firdaus Afandi.

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Alhamdulillah dan syukur ke hadrat Illahi kerana dengan limpah kurnia dan izin-Nya memberikan nikmat dan ketabahan kepada saya untuk menyiapkan tesis ini. Iringan doa kesejahteraan ditujukan kepada kedua ibu bapa iaitu Musa Bin Seman dan Che Siti Binti Abdullah yang telah banyak memberikan dorongan terutama dalam bentuk nasihat yang cukup berguna pada saya dalam menempuhi cabaran sepanjang pengajian saya di sini. Tidak lupa kepada kaum keluarga yang tidak jemu-jemu memberikan sokongan dan begitu memahami diri saya. Terima kasih yang tidak terhingga diucapkan kepada kalian. Berkat doa kita bersama, dapat saya siapkan tesis ini. Semua kejayaan adalah hak milik kita bersama.

Dengan perasaan yang amat terhutang budi, saya memanjatkan rasa jutaan terima kasih kepada Prof. Madya Dr. Mohamed Kamil Bin Abd. Rashid selaku penyelia pertama dan Dr. Nor Antonina Binti Abdullah selaku penyelia kedua di atas sumbangan langsung dari segi tenaga dan idea sepanjang kerja-kerja menyiapkan tesis ini dijalankan. Ucapan setinggi-tinggi terima kasih juga ditujukan kepada para pembantu makmal – En. Sulaiman, En. Kamarun, En. Kamari dan En Raja yang banyak membantu saya dalam kerja makmal, pembantu-pembantu penyelidikan – Abg Azim dan Joseph serta rakan-rakan seperjuangan dan individu-individu yang terlibat secara langsung atau tidak langsung ketika proses menyiapkan tesis ini dilakukan. Semoga Allah S.W.T memberkatinya dan mudah-mudahan kita semua terdiri daripada hamba-Nya yang bertakwa.

MAZLIZA MUSA - UK8349

ABSTRAK

Kajian ini tertumpu kepada kandungan dan kepekatan logam berat di dalam organisma gastropoda dan sedimen di kawasan sistem lagun Sungai Semerak, Tok Bali, Kelantan. Julat kepekatan logam berat tisu gastropoda (dalam $\mu\text{g/g}$ berat kering) pada persampelan pertama adalah Cd 0.44 - 1.08, Co 0.94 - 2.62, Cr 4.23 - 5.46, Cu 81.87 - 206.82, Mn 73.08 - 357.47, Ni 3.65 - 7.20, Pb 1.93 - 2.79 dan Zn 58.91 - 109.40. Manakala julat kepekatan logam berat tisu gastropoda (dalam $\mu\text{g/g}$ berat kering) pada persampelan kedua pula adalah Cd 0.48 - 0.77, Co 0.73 - 1.52, Cr 0.71 - 50.47, Cu 69.18 - 99.42, Mn 84.14 - 292.89, Ni 2.51 - 7.46, Pb 0.74 - 1.44 dan Zn 51.73 - 99.77. Selain itu, julat kepekatan bagi logam berat dalam sedimen pula adalah berbeza pada kedua-dua persampelan. Pada persampelan pertama kepekatan logam berat dalam sedimen (dalam $\mu\text{g/g}$ berat kering) adalah Pb 129.54 - 493.5, Cr 52.20 - 72.11, Mn 264.00 - 378.05, Co 3.44 - 7.59, Fe (%) 2.03 - 3.00, Cu 20.97 - 120.38, Zn 781.93 - 939.55 dan Cd 8.60 - 42.18. Manakala julat persampelan kedua bagi sedimen pula adalah Pb 78.21 - 249.81, Cr 52.55 - 95.45, Mn 252.30 - 334.49, Co 6.49 - 8.51, Fe (%) 2.76 - 8.06, Cu 40.00 - 148.99 dan Zn 415.00 - 953.47. Di dalam kajian ini, didapati Cd dan Pb dalam sedimen menunjukkan pengkayaan yang tinggi di Sungai Semerak, Tok Bali, Kelantan. Manakala Cr dan Cd memberikan hubungan yang beerti dalam sedimen dan gastropoda dan dikatakan bahawa gastropoda bagi spesis *Telescopium telescopium* boleh dijadikan bioindikator atau penunjuk bahan pencemar di kawasan tersebut.

ABSTRACT

This study was carried out to investigate the content and concentration of heavy metals in gastropod organism and sediment at the lagoon area of Semerak River in Tok Bali, Kelantan. The concentration of the heavy metals in gastropod tissue ($\mu\text{g/g}$ dry weight) in first sampling for Cd is ranged from 0.44 - 1.08, while Co concentration was in the range of 0.94 - 2.62, Cr between 4.23 - 5.46, Cu between 81.87 - 206.82, Mn between 73.08 - 357.47, Ni between 3.65 - 7.20, Pb between 1.93 - 2.79 and Zn between 58.91 - 109.40. While the concentrations of the heavy metals in gastropod tissue of second sampling were Cd 0.48 - 0.77, Co 0.73 - 1.52, Cr 0.71 - 50.47, Cu 69.18 - 99.42, Mn 84.14 - 292.89, Ni 2.51 - 7.46, Pb 0.74 - 1.44 and Zn 51.73 - 99.77. On the other hand, the ranges of concentrations of metals in sediment are varied in both first and second sampling. Concentrations of metals in sediment of the first sampling in $\mu\text{g/g}$ dry weight were Pb 129.54 - 493.5, Cr 52.20 - 72.11, Mn 264.00 - 378.05, Co 3.44 - 7.59, Fe (%) 2.03 - 3.00, Cu 20.97 - 120.38, Zn 781.93 - 939.55 dan Cd 8.60 - 42.18. Meanwhile, in second sampling, the range of Pb concentration is 78.21 - 249.81, Cr 52.55 - 95.45, Mn 252.30 - 334.49, Co 6.49 - 8.51, Fe (%) 2.76 - 8.06, Cu 40.00 - 148.99 dan Zn 415.00 - 953.47. Based on this study, it was found out that Cd and Pb in the sediment shown very high enrichment factors in the study area. While Cr and Cd showed significant correlation in both sediment and gastropod, indicating the gastropod of the *Telescopium telescopium* species can be the bio-indicator or the pollutant of that particular area.