

... (Mn, Pb, Fe, Zn, Cu)
... (Euglenoides sp)
...
...
... 6699

...

...
...
...

1100054387

Perpustakaan Sultanah Nur Zahirah (UMT)
Universiti Malaysia Terengganu



LP 59 FMSM 2 2007



1100054387
Taburan kepekatan logam berat (Cd,Pb,Fe,Zn,Cu) di dalam
organisma krustacea (Paguroidea sp.) dan sedimen di kawasan
Setiu Wetland, Setiu, Terengganu / Zubaidah Mohamed Khalid.

PERPUSTAKAAN SULTANAH NUR ZAHIRAH
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU (UMT)
21030 KUALA TERENGGANU

1100054387		

Lihat sebelah

HAK MILIK
PERPUSTAKAAN SULTANAH NUR ZAHIRAH UMT

TABURAN KEPEKATAN LOGAM BERAT (Cd, Pb, Fe, Zn, Cu) DI DALAM
ORGANISMA KRUSTACEA (*Paguroidea sp*) DAN SEDIMEN DI KAWASAN SETIU
WETLAND, SETIU, TERENGGANU

Oleh
Zubaidah Binti Mohamed Khalid

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

Jabatan Sains Samudera
Fakulti Pengajian Maritim dan Sains Marin
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU
2007

1100054387

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Zubaidah, M. K. 2007. Taburan Kepekatan Logam Berat (Cd, Pb, Fe, Zn, Cu) Di Dalam Organisma Krustacea (*Paguroidea sp*) Dan Sedimen Di Kawasan Setiu Wetland, Setiu Terengganu. Laporan Penyelidikan, Sarjana Muda Sains (Sains Samudera), Fakulti Pegajian Maritim Dan Sains Marin, Universiti Malaysia Terengganu, Malaysia. 84p.

Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian kandungan laporan ini dalam apa jua bentuk 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.



**JABATAN SAINS MARIN
FAKULTI PENGAJIAN MARITIM DAN SAINS MARIN
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU**

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN
PROJEK PENYELIDIKAN I DAN II
RESEARCH REPORT VERIFICATION**

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk:

Taburan Kepekatan Logam Berat (Cd, Pb, Fe, Zn ,Cu) Dalam Krustacea (*Paguroidea* sp) dan Sedimen Di Setiu Wetland oleh Zubaidah bt Mohamed Khalid , No. Matrik UK 9957 telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Marin sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperoleh Ijazah Sarjana Muda Sains (Sains Samudera), Fakulti Pengajian Maritim dan Sains Marin, Universiti Terengganu Malaysia.

Disahkan oleh: /Verified by:

Penyelia Utama/*Main Supervisor*

Nama:

PROF. MADYA DR. MOHAMED KAMIL ABDUL RASHID
Timbalan Dekan (Siswazah & Penyelidikan)
Fakulti Pengajian Maritim dan Sains Marin
Universiti Malaysia Terengganu
(UMT)

Cop Rasmi:

Tarikh: 3.5.2007

Ketua Jabatan Sains Marin/*Head, Department of Marine Science*

Nama:

DR. RAZAK ZAKARIYA

Ketua Jabatan Sains Marin

Fakulti Pengajian Maritim dan Sains Marin

Universiti Malaysia Terengganu

(UMT)

Cop Rasmi:

Tarikh: 2/3/08

PENGHARGAAN

Assalammualaikum. Pertama sekali saya ingin beryukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah dan kurnia-Nya, saya dapat menyiapkan laporan penyelidikan ini.

Pertama sekali saya ingin mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan buat penyelia saya ialah Prof. Madya Dr. Mohamed Kamil Bin Abd Rashid kerana telah banyak bersabar serta memberi galakan dan bimbingan dalam menyiapkan laporan penyelidikan saya ini.

Buat yang teristimewa kedua ibu bapa saya iaitu En. Mohamed Khalid bin Anjang Hahim dan Pn. Jamilah binti Mat Rawi yang banyak memberi kata-kata semangat dan berkorban untuk melihat saya berjaya dalam kehidupan.

Tidak juga dilupakan kawan-kawan baik saya iaitu Mas, Aza dan Ida serta rakan sekelas yang membantu saya bagi memudahkan laporan penyelidikan ini disiapkan. Rintangan yang kita hadapi semasa menyiapkan laporan ini banyak memberi kita pengalaman walaupun kadangkala amat memenatkan.

Ucapan terima kasih juga saya ingin ucapkan kepada kakitangan UMT iaitu En. Raja, En. Sulaiman, En. Syukri, En. Kamari, En. Kamarun dan juga En. Sainol yang banyak membantu semasa kerja di makmal.

ABSTRAK

Kajian yang dilakukan adalah untuk menentukan taburan logam berat (Zn, Fe, Pb, Cu, Cd) di dalam sedimen dan tisu krustacea, *Poguroidea sp* di Setiu Wetland. Bagi sedimen permukaan, nilai purata kepekatan pada penyampelan pertama bagi logam-logam yang dikaji adalah seperti berikut ; Cu (28.15 ± 10.02), Pb (17.30 ± 4.95), Cd (1.85 ± 0.19), Zn (33.13 ± 8.13) dan Fe (30.01 ± 14.98). Bagi penyampelan kedua pula nilai purata kepekatan bagi sedimen adalah seperti berikut; Cu (34.35 ± 17.24), Pb (15.76 ± 6.58), Cd (1.54 ± 0.53), Zn (18.28 ± 20.35) dan Fe (45.69 ± 10.40). Dalam tisu krustacea pula, nilai purata kepekatan logam semasa penyampelan pertama ialah Cu (6.14 ± 4.52), Pb (1.42 ± 0.79), Cd (0.30 ± 0.23), Zn (51.45 ± 26.29) dan Fe (43.36 ± 21.29). Nilai purata kepekatan logam pada penyampelan kedua bagi tisu krustacea pula adalah seperti berikut Cu (6.64 ± 6.38), Pb (0.36 ± 0.19), Cd (0.71 ± 0.42), Zn (33.20 ± 36.54) dan Fe (38.53 ± 20.70). Hubungan peratusan karbon organik dengan min saiz partikel bagi sedimen pada penyampelan pertama menunjukkan kolerasi positif tetapi dalam penyampelan kedua kolerasinya adalah negatif. Bagi hubungan logam dengan min saiz partikel, logam Zn, Pb dan Cu menunjukkan kolerasi positif pada penyampelan pertama manakala hanya logam Fe dan Pb menunjukkan kolerasi positif semasa penyampelan kedua. Dalam hubungan ini hanya Pb dalam kedua-dua penyampelan mempunyai perhubungan bererti dengan min saiz partikel iaitu $P < 0.05$. Dalam hubungan logam dengan peratus organik karbon pula, logam Pb, Cd dan Zn sahaja yang menunjukkan kolerasi positif dalam penyampelan pertama manakala dalam penyampelan kedua, hanya logam Zn dan Cu menunjukkan kolerasi positif dengan peratus karbon organik. Dalam analisis penormalan, logam Cd, Cu, Fe dan Pb menunjukkan kolerasi positif dengan Al manakala bagi penyampelan kedua logam

yang memberi kolerasi positif dengan Al ialah Cd, Fe dan Zn. Namun begitu kesemua logam ini tidak memberi hubungan bereerti dengan Al iaitu $P > 0.05$.

ABSTRACT

The study is about the distribution of heavy metals concentrations (Zn,Fe,Pb,Cd,Cu) in Crustacean, *Paguroidea sp* and sediment which is carried out in Setiu Wetlands, Terengganu. For sediment determination, the average concentrations of heavy metal at six of the study area in first sampling ; Cu (28.15 ± 10.02), Pb (17.30 ± 4.95), Cd (1.85 ± 0.19), Zn (33.13 ± 8.13) and Fe (30.01 ± 14.98). In second sampling the concentration of heavy metal; Cu (34.35 ± 17.24), Pb (15.76 ± 6.58), Cd (1.54 ± 0.53), Zn (18.28 ± 20.35) and Fe (45.69 ± 10.40). For crustacean tissues, the average concentration during first sampling; Cu (6.14 ± 4.52), Pb (1.42 ± 0.79), Cd (0.30 ± 0.23), Zn (51.45 ± 26.29) and Fe (43.36 ± 21.29). For second sampling the average concentration for the tissues respectively are; Cu (6.64 ± 6.38), Pb (0.36 ± 0.19), Cd (0.71 ± 0.42), Zn (33.20 ± 36.54) and Fe (38.53 ± 20.70). For the first sampling there are positive correlation between total organic carbon and particle min size while for the second sampling the correlation are negative. For the relation between between metals and particle min size, only Zn, Pb and Cu shows the positive correlation in first sampling while in second sampling just Fe and Pb shows the positive correlation. In this relation just Pb shows the significant value with particle min size with $P < 0.05$ in both sampling. In relation between metals and total organic carbon, Pb, Cd and Zn shows the positive correlation in first sampling while in second sampling only Zn and Cu show the positive correlation. In normalization analysis, Cd, Cu, Fe and Pb shows the positive correlation with Al in first sampling while in second sampling only Cd, Fe and Zn shows the positive correlation. But, all this metal not significant with Al with $P > 0.05$