

PERBANDINGAN STATUS PENCEMARAN LOGAM BERAT
DALAM MUARA SUNGAI KUALA IBAI, TRENGGANU

AZMI BIN OTHMAN
BACHELOR SAINS (PERIKANAN)
1986/87



FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDRA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR

LP 168 1100023629

1100023629

TERENGGANU

ark

LP 6 FPSS 1 1987



1100023629

Perbandingan status pencemaran logam berat dalam Muara Sungai Kuala Ibai, Terengganu / Azmi Othman.



1100023629

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
(KUSTEM) *cln 106*

Pengarang <i>Azmi Bin Othman</i>		No. Panggilan	
Judul <i>Perbandingan status pencemaran logam berat</i>		<i>LP 108</i>	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan

LP
6
FPSS
1
1987

1202

TERENGGANU

KIAS BUAT ISTERI

13012

TERENGGANU

PERBANDINGAN STATUS PENCEMARAN LOGAM BERAT
DALAM MUARA SUNGAI KUALA IBAI, TRENGGANU

OLEH

AZMI . BIN . OTHMAN . .
BACELOR SAINS PERIKANAN
1986/87

Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada
keperluan untuk mendapat Bacelor Sains (Perikanan)

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDRA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
KUALA TRENGGANU .

1100023629

1202

PENGHARGAAN

Saya ingin merakamkan terima kasih kepada Dr. Noor Azhar Bin Mohd Shazili selaku penyelia pertama projek yang telah menyelia serta banyak memberi kerjasama sehingga projek ini berjaya.

Di samping itu saya mengucapkan terima kasih juga kepada pihak Universiti Pertanian Malaysia serta kakitangannya yang telah memberikan kemudahan makmal serta pengangkutan yang diperlukan dalam kajian ini. Juga kepada penyelia kedua Dr. Patimah Bte Ismail yang berusaha menyemak laporan akhir. Tak lupa juga kepada Professor Madya Dr. Law Ah Theem yang telah memberi komen semasa seminar dijalankan.

Akhir sekali pada ayahanda, bonda adik-adik dan isteri yang banyak memberi dorongan dan doa sepanjang tempoh pengajian saya di Universiti Pertanian Malaysia.

Wassallam.

ABSTRAK

Kandungan kadmium, kuprum, mangan, plumbum dan zink di muara Sungai Kuala Ibai, Trengganu dikaji pada sembilan stesen. Kandungan kadmium, kuprum, mangan, plumbum dan zink dalam enapan ditentukan dengan alat spektrofotometer penyerapan atom. Kandungan logam berat diatas dikaji dalam sembilan spesies iaitu Belanak (Liza dussumierii), Chonor (Saurida micropectrolis), Kapas (Gerres filamentosus), Kekak (Leiognathus splendens), Kepah (Pitar spp), Ketam (Scyalla serrata), Nyior-nyior (Monoactylus argenteus), Pelata (Caranx djedaba) dan Siakap (Lutjanus argentimaculatus).

Untuk enapan min keseluruhan dan julat logam kadmium adalah $0.22 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering (Julat : $0-0.65 \mu\text{gg}^{-1}$). Min keseluruhan logam kuprum adalah $1.37 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering (Julat : $0.60-2.50 \mu\text{gg}^{-1}$), mangan ($70.86 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering, Julat : $26.00-121.00 \mu\text{gg}^{-1}$), plumbum ($4.43 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering, Julat : $1.50-7.00 \mu\text{gg}^{-1}$) dan zink ($15.63 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering, Julat : $5.00-24.50 \mu\text{gg}^{-1}$).

Dalam spesies pula bagi kadmium, min yang tertinggi adalah $0.70 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering seperti yang didapati dalam kepah (Pitar spp) manakala bagi Kekak (Leiognathus splendens), Belanak (Liza dussumierii), Siakap (Lutjanus argentimaculatus), Nyior-nyior (Monoactylus argenteus), Chonor (Saurida micropectrolis) dan ketam (Scyalla serrata) ianya adalah dibawah yang dapat diukur:

Bagi kuprum, min yang tertinggi adalah $38.73 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering didapati dalam ketam (Scyalla serrata) manakala min yang terendah adalah $2.30 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering didapati dalam Pelata (Caranx djedaba).

Bagi mangan, min yang tertinggi adalah $70.13 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering yang didapati didalam ketam (Scyalla serrata) dan min yang terendah adalah $2.75 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering didapati didalam ikan Chonor (Saurida micropectrolis).

Bagi plumbum, min yang tertinggi adalah $6.88 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering didapati dalam ketam (Scylla serrata) manakala ianya dibawah yang dapat diukur didalam ikan Kapas (Gerres filamentosus).

Bagi zink, min yang tertinggi adalah $119.35 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering didapati dalam ikan Chonor (Saurida micropectrolis) dan min yang terendah adalah $22.83 \mu\text{gg}^{-1}$ berat kering didapati dalam ikan Belanak (Liza dussumierii)

Keputusan menunjukkan kepekatan logam berat dalam enapan dan biota boleh dibandingkan dengan yang dilaporkan dari lain-lain muara dan pencemaran belum lagi terjadi

ABSTRACT

The concentrations of cadmium, copper, manganese, lead and zinc in Ibai River estuary were studied at nine stations. The extractable cadmium, copper, manganese, lead and zinc in sediment were determined by atomic absorption spectrophotometer. The content of heavy metals above were also studied in nine species of fishes bivalve and mollusc namely Liza dussumierii, Saurida micropectrolis, Gerres filamentosus, Leiognathus splendens, Pitar spp, Scyalla serrata, Monodactylus argenteus, Caranx djedaba and Lutjanus argentimaculatus.

For sediment, the overall mean and range for cadmium was $0.22 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight (range : $0-0.65 \mu\text{g g}^{-1}$). The overall copper, manganese, lead and zinc means and ranges were $1.37 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight (range : $0.60-2.50 \mu\text{g g}^{-1}$), $70.86 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight (range : $26.00-121.00 \mu\text{g g}^{-1}$), $4.43 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight (range : $1.50-7.00 \mu\text{g g}^{-1}$) and $15.63 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight (range : $5.00-24.50 \mu\text{g g}^{-1}$) respectively.

For cadmium, the highest mean was $0.70 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight which was found in Pitar spp whereas for Leiognathus splendens, Liza dussumierii, Lutjanus argentimaculatus, Monodactylus argenteus, Saurida micropectrolis and Scyalla serrata, they were below the detection limit.

For copper, the highest mean was $38.73 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight found in Scyalla serrata whereas the lowest mean was $2.30 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight found in Caranx djedaba.

For manganese, the highest mean was $70.13 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight which was found in Scyalla serrata and the lowest mean was $2.75 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight found in Saurida micropectrolis.

For lead, the highest mean was $6.88 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight which was found in Scyalla serrata whereas it was below the detection limit in Gerres filamentosus.

For zinc, the highest mean was $119.35 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight found in Saurida micropectrolis and the lowest mean was $22.83 \mu\text{g g}^{-1}$ dry weight found in Liza dussumierii.

The results show that concentrations of heavy metals in sediment and biota are comparable to those reported from other estuaries and the pollution has not yet occurred.