

KAJIAN BIOAKUMULASI LOGAM BERAT Cu, Zn, Mn, Pb, DAN Cd
DALAM *Crassostrea iridalei* DI KAWASAN
TERNAKAN TIRAM KUALA SETIU

SURIATI BINTI JOHARI

JABATAN SAINS BIOLOGI
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
KUSTEM

2003

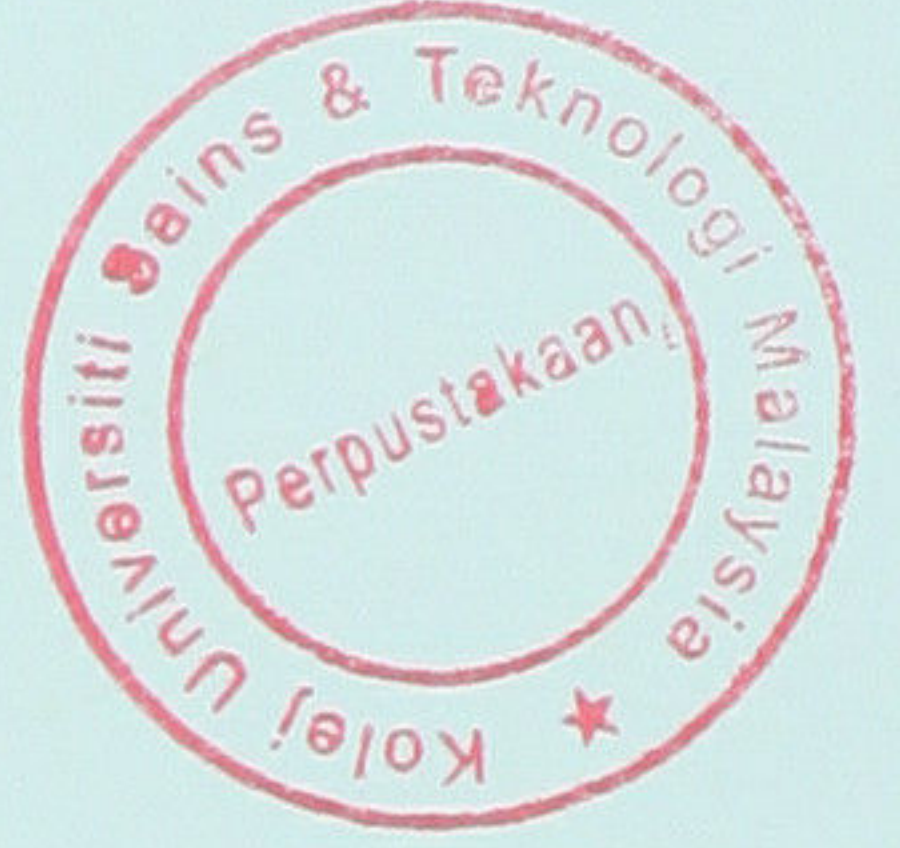
1100025037

LP 45 FST 2 2003



1100025037

Kajian biokumulasi logam berat Cu, Zn, Mn, Pb dan Cd dalam Crassostrea iredalei di kawasan ternakan tiram Kuala Setiu / Suriati Johari.



1100025037

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
(KUSTEM)

Pengarang SURIATI JOHARI		No. Panqqilan LP 45 FST 2 2003	
Judul KAJIAN BIOKUMULASI LOGAM BERAT...			
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan
28/12/03	1:30 pm	UK 5693	<i>[Signature]</i>

9/3/10

LP
45
FST
2
2003

Kajian Bioakumulasi Logam Berat Cu, Zn, Mn, Pb, dan Cd Dalam *Crassostrea*
iredalei Di Kawasan Ternakan Tiram Kuala Setiu.

Oleh:

Suriati Binti Johari

Jabatan Sains Biologi

Fakulti Sains dan Teknologi

Kolej Universiti Sains dan Teknologi

Malaysia, KUSTEM

2003

1100025037

Kajian Bioakumulasi Logam Berat Cu, Zn, Mn, Pb, dan Cd Dalam *Crassostrea*
iredalei Di Kawasan Ternakan Tiram Kuala Setiu.

Oleh:

Suriati Binti Johari

Laporan Projek ini dikemukakan sebagai Memenuhi keperluan untuk mendapatkan

Ijazah Sarjana Muda Sains (Sains Biologi)

Jabatan Sains Biologi

Fakulti Sains dan Teknologi

Kolej Universiti Sains dan Teknologi

Malaysia, KUSTEM

2003

Suriati , J. 2003. Kajian Bioakumulasi Logam Berat Cu, Zn, Mn, Pb, dan Cd Dalam *Crassostrea iredalei* Di Kawasan Ternakan Tiram Kuala Setiu. Laporan Ilmiah Tahun Akhir, Sarjana Muda Sains (Sains Biologi), Fakulti Sains Dan Teknologi, Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia. 62pp.

Tidak dibenarkan mengulang keluar mana-mana bahagian atau kandungan laporan ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa cara samada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat keizinan bertulis daripada penulis atau Penyelia Utama penulis tersebut.

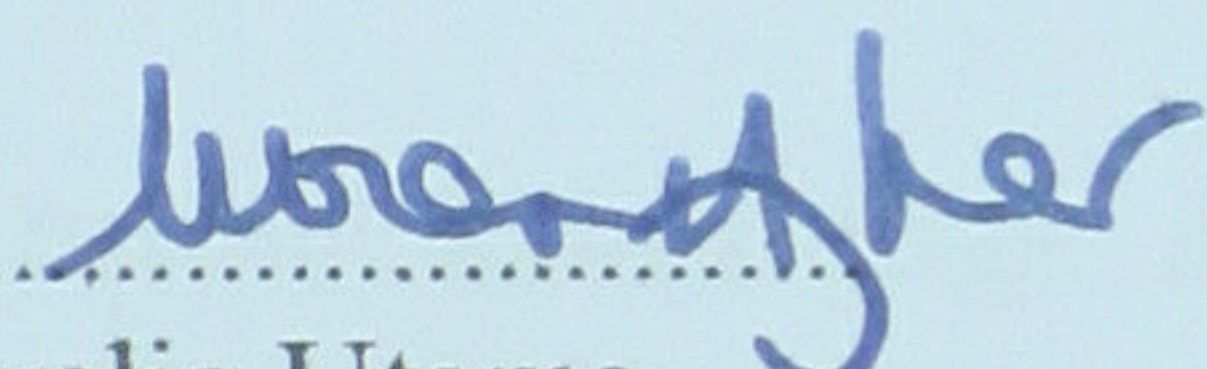
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA

PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN

PENYELIDIKAN ILMIAH TAHUN AKHIR

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan ilmiah tahun akhir bertajuk **Kajian Bioakumulasi Logam Berat Cu, Mn, Zn, Pb dan Cd Dalam *Crassostrea iredalei* di Kawasan Ternakan Tiram Kuala Setiu** oleh **Suriati binti Johari**, no matrik **UK 4732** telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Biologi sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperolehi ijazah **Sarjana Muda Sains (Sains Biologi)**, Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia.

Disahkan oleh,



Penyelia Utama

Nama : PROF. MADYA DR. NOOR AZHAR BIN SHAZILI

Cop :

Prof. Madya Dr. Noor Azhar bin Mohamed Shazili

Tarikh : 16/3/2003

Dewan
Fakulti Sains dan Teknologi

Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia

21030 Kuala Terengganu.



Penyelia Kedua

Nama : PROF. MADYA DR. NAKISAH BINTI MAT AMIN

Cop :

NAKISAH BT. MAT AMIN (PhD)

Profesor Madya

Jabatan Sains Biologi

Fakulti Sains dan Teknologi

Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia

Mengabang Telipot

21030 Kuala Terengganu.

Tarikh : 9/3/2003

Ketua Jabatan Sains Biologi

Cop : PROF. DR. CHAN ENG HENG

Ketua

Jabatan Sains Biologi

Fakulti Sains dan Teknologi

Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia

(KUSTEM)

21030 Kuala Terengganu.

PENGHARGAAN

Alhamdulillah , syukur dititipkan kepada Allah Subhanataala dengan limpah kurnianya Laporan Projek Ilmiah Tahun Akhir ini dapat disiapkan.

Jutaan terima kasih diucapkan kepada Profesor Madya Dr Noor Azhar Shazili dan Profesor Madya Dr Nakisah Mat Amin kerana dari hasil daripada tunjuk ajar, usaha dan idea mereka maka saya telah mendapat ilmu yang tidak ternilai harganya bagi menyempurnakan diri saya sebagai graduan lulusan pertama Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia.

Terima kasih juga diucapkan kepada suami saya yang tersayang , Encik Mohammad Shukor kerana memahami kedudukan saya sebagai seorang pelajar, dan istimewa sekali buat anakanda-anakanda Nurul Nabihah, Mohammad Hakim dan Muhammad Faris kerana sabar dengan keadaan ibunya yang sentiasa sibuk sepanjang pengajian.

Akhir sekali terima kasih diucapkan kepada pembantu-pembantu makmal yang begitu berdedikasi dan rakan-rakan yang telah menyumbangkan kepada kejayaan laporan projek ini.

ABSTRAK

Ternakan tiram merupakan satu bidang yang sedang rancak dikomersialkan di beberapa tempat di negara Malaysia. Spesies *Crassostrea iredalei* sesuai di kaji sebagai biopenunjuk kepada kehadiran logam berat seperti Cu, Zn, Pb, Cd, dan Mn. Kepekatan logam berat dalam tisu *Crassostrea iredalei* dari Kuala Setiu di analisa menggunakan anova sehala dan korelasi bagi mengesan perkaitan dengan saiz tiram dari bulan Mei hingga Oktober. Hasil kajian menunjukkan *Crassostrea iredalei* paling banyak mengumpul logam Zn ($790.68 \pm 0.15 \mu\text{g/g}$) dan paling sedikit Pb ($0.19 \pm 0.15 \mu\text{g/g}$). Logam lain seperti Cu, $39.0 \pm 13.3 \mu\text{g/g}$; Mn, $17.18 \pm 7.98 \mu\text{g/g}$; dan Cd, $1.65 \pm 0.28 \mu\text{g/g}$; juga dikesan dalam tisu lembut *Crassostrea iredalei*. Daripada ujian korelasi menunjukkan tiada perkaitan antara saiz tiram dengan kandungan kepekatan logam. Hanya kandungan Zn dan Cu menunjukkan perbezaan bererti dengan bulan persampelan dan pengumpulan logam berat. Kajian menunjukkan bahawa *Crassostrea iredalei* boleh digunakan sebagai penunjuk pencemaran logam berat Cu, Zn, Pb, Cd, dan Mn. Kajian ini juga dijalankan untuk mengesan pengumpulan logam berat dalam tisu *Crassostrea iredalei* dari kawasan ternakan tiram di Kuala Setiu.

ABSTRACT

Oyster farming has been commercialized in several locations in Malaysia. *Crassostrea iredalei* is suitable for studies as bioindicator to detect heavy metal accumulation such as Cu, Zn, Pb Cd, and Mn. Heavy metal concentration was measured and the data was analysed using one way ANOVA and correlation test to detect heavy metal relationship between different sizes of the oyster and month of sampling from May to October 2002. The results indicated that *Crassostrea iredalei* in all sizes accumulated high concentration of Zn ($790.680 \pm 290.88 \mu\text{g/g}$) with the lowest concentration is Pb ($0.19 \pm 0.15 \mu\text{g/g}$), whilst the concentrations of other heavy metals were Cu, $39.0 \pm 13.3 \mu\text{g/g}$; Mn, $17.18 \pm 7.98 \mu\text{g/g}$; and Cd, $1.65 \pm 0.28 \mu\text{g/g}$. There was no correlation between heavy metal accumulated over the oyster's size. Only Cu and Zn had correlation between sampling periods and accumulated heavy metal. This study suggested that *Crassostrea iredalei* can be used as bioindicator for Cu, Zn, Pb, Cd and Mn pollution. This study was conducted to detect the accumulation of heavy metal in *Crassostrea iredalei* from oyster farming area at Kuala Setiu.