

PENENTUAN PARAS SELAMAT DAN  
PENCUMPULAN KUPRUM DAN PLUMBUM  
ANAK IKAN KELI KAYU  
*Clarias batrachus*

ZAITON BTE MOHD NOH

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA  
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA  
1989/90



**PENENTUAN PARAS SELAMAT DAN  
PENGUMPULAN KUPRUM DAN PLUMBUM  
ANAK IKAN KELI KAYU  
(Clarias batrachus)**

**OLEH**

**ZAITON BTE MOHD NOH**

**Laporan Projek ini merupakan sebahagian daripada  
keperluan untuk mendapatkan  
Ijazah Bacelor Sains  
(Perikanan)**

**FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA  
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA**

**1989/90**

**1100023674**

## PENGHARGAAN

Dengan nama Allah yang maha pemurah lagi maha mengasihani. Pertamanya lafaz kesyukuran saya ucapkan kerana dengan keizinanNya laporan akhir projek ini dapat disiapkan.

Penulis ingin merakamkan terima kasih kepada kedua-dua penyelia projek, Dr. Patimah Ismail dan Dr. Noor Azhar Mohd Shazili. Kesempatan ini saya gunakan untuk mengucapkan ribuan terima kasih di atas bimbingan, perhatian, tunjukajar, galakan dan kritikan yang membina sehingga berjayanya projek ini.

Tidak lupa juga penulis ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada semua kakitangan Fakulti Perikanan dan Sains Samudera yang terlibat secara langsung atau tidak langsung di atas kerjasama dalam menjayakan kajian ini.

Khas buat keluarga tersayang dan teman-teman seperjuangan, terima kasih di atas dorongan dan galakan yang diberikan untuk menyiapkan projek ini.

## ABSTRAK

Ujian keracunan Cu dan Pb terhadap ikan keli kayu (Clarias batrachus) yang berumur 6 minggu ( $2.10 \pm 0.12$  inci panjang) telah dijalankan dalam keadaan statik. Kepekatan yang digunakan bagi penentuan LC<sub>50</sub> 48 dan 96 jam bagi Cu ialah 0.6, 0.7, 0.8, 1.1 dan 1.6 mg/l dan bagi Pb ialah 31.0, 41.0, 49.0, 55.0 dan 66.0 mg/l. Kepekatan bagi pengumpulan Cu dan Pb masing-masing ialah 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 dan 0.5 mg/l dan 1.4, 1.8, 2.4, 2.8 dan 3.4 mg/l.

Parameter fizikal dan kimia bagi kualiti air di dalam larutan kajian adalah memuaskan iaitu seperti berikut : oksigen terlarut (9.0 - 9.2 mg/l), pH (6.7 - 7.1), suhu (27 - 29 °C), amonia (<0.02 - 0.08 mg/l) dan keliatan ialah 50 mg/l.

Nilai 48 jam LC<sub>50</sub> ialah 0.72 mg/l dan 96 jam ialah 0.6 mg/l. Nilai 48 jam LC<sub>50</sub> Pb ialah 25 mg/l dan 96 jam pula ialah 10.9 mg/l.

Pengumpulan 48 dan 96 jam Cu masing-masing ialah 9.337, 10.471, 12.434, 12.906 dan 13.423 ug/g berat kering dan 11.796, 12.689, 14.939, 14.136 dan 15.509 ug/g berat kering. Bagi pengumpulan 48 dan 96 jam Pb

masing-masing ialah 50.000, 81.477, 14.463, 99.490, 83.725 dan 51.175 ug/g berat kering dan 43.111, 50.475, 41.970, 50.145, 135.828 dan 66.279 ug/g berat kering.

Hasil kajian ini menunjukkan ikan keli kayu lebih peka terhadap Cu berbanding dengan Pb. Nilai kepekatan ambang bagi Cu ialah 0.06 mg/l dan bagi Pb pula ialah 1.09 mg/l.

Kajian ini menunjukkan pengumpulan Cu adalah bergantung kepada masa pendedahan dan kepekatan sementara pengumpulan Pb tidak dipengaruhi oleh kedua-dua faktor ini.

## ABSTRACT

Toxicity test of copper (Cu) and lead (Pb) to a six weeks old (T.L.  $2.13 \pm 0.12$ ) catfish Clarias batrachus fry has been carried out in static condition. The concentration used for the determination of 48 and 96 hours LC<sub>50</sub> of Cu are 0.6, 0.7, 0.8, 1.1 and 1.6 mg/l while for Pb the concentration are 31.0, 41.0, 55.0 and 66.0 mg/l. The concentration used for the accumulation experiment for Cu and Pb are 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 and 0.5 mg/l and 1.4, 1.8, 2.4, 2.8 and 3.4 mg/l respectively.

Water quality parameters in the solution under studied are as follows : dissolved oxygen (9.0 - 9.2 mg/l), pH (6.7 - 7.1), temperature (27 - 29 °C) ammonia (<0.02 - 0.08 mg/l) and hardness 50 mg/l.

The 48 and 96 hours LC<sub>50</sub> of Cu are 0.72 mg/l and 0.6 mg/l respectively and the LC<sub>50</sub> of Pb are 25.0 mg/l and 10.9 mg/l respectively.

The accumulation of Cu after 48 and 96 hours exposure are 9.337, 10.471, 12.434, 12.906 and 13.423 ug/g dry weight and 11.796, 12.689, 14.939, 14.136 and 15.509 ug/g dry weight respectively. The accumulation of Pb after 48 and 96 hours of exposure are 50.000, 81.477, 14.463, 99.490, 83.725 and 51.175 ug/g

dry weight and 43.111, 50.475, 41.970, 50.149, 135.828 and 66.279 ug/g dry weight respectively.

From this study it shows that catfish fry is more susceptible to Cu than Pb. The threshold value of Cu and Pb are 0.06 mg/l and 1.09 mg/l respectively.

This study shows that the accumulation of Cu depends on the time of exposure and its concentration but for Pb it is on the contrary.