

KESAN PENDEDAHAN PLUMBUM DAN FERUM KE ATAS
PERUBAHAN KEPEKATAN KOMPONEN DARAH
IKAN TILAPIA MERAH

VICTOR ATIONG

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR
1994 / 95

**KESAN PENDEDAHAN PLUMBUM DAN FERUM KE ATAS
PERUBAHAN KEPEKATAN KOMPONEN DARAH
IKAN TILAPIA MERAH**

OLEH

VICTOR ATIONG

Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk mendapatkan
Ijazah Bachelo Sains Perikanan

**FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR.**

1995

1100023859

UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
PSF 499 - PROJEK DAN SEMINAR

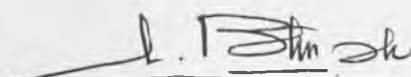
BORANG PENGESAHAN DAN KELULUSAN LAPORAN
AKHIR PROJEK

Nama Penuntut : Victor Ationg
No. Matrik : S 2776
Nama Penyelia : Dr. Patimah bte. Ismail
Tajuk Projek : Kesan Pendedahan Plumbum Dan Ferum Ke Atas Perubahan
Kepekatan Komponen Darah Ikan Tilapia Merah.

Dengan ini disahkan bahawa saya telah menyemak laporan akhir projek ini dan

(i) Semua pembetulan yang disarankan oleh pemeriksa-pemeriksa telah dibuat, dan

(ii) Laporan ini telah mengikut format yang diberikan dalam Panduan PSF 499 - Projek dan Seminar, 1995, Fakulti Perikanan dan Sains Samudera, Universiti Pertanian Malaysia.


(Dr. Patimah bte. Ismail)

10-4-95
(Tarikh)

Dedicated to.....

Daddy : *Ationg Totuh*
Mummy : *Jivilon Molijip*
Sisters : *Edith Carolyn & Alice*
Brothers : *Mike & Bing*
Brother Inlaw : *Reynold Hadjiril*
Nephew : *Scott Darrel Hadjiril*

Thanks for your love, support and prayer that have made me what I am today.

Augustina... I thank you for the priceless
beautiful moments that we have experienced together.
You have generously shared your wonderful friendship with me.

Housemates, well... what a project !!
Thank you very much for all the joy and laughter that we have shared together.

PENGHARGAAN

Pada kesempatan ini, saya ingin merakamkan jutaan penghargaan kepada penyelia projek iaitu Dr. Patimah Ismail yang telah banyak membantu dan memberi sokongan padu samada dari segi spiritual, teknikal dan material bagi menjayakan projek tahun akhir ini.

Terima kasih juga kepada semua kakitangan Fakulti Perikanan dan Sains Samudera terutamanya kakitangan bahagian Makmal Genetik dan Toksikologi iaitu Encik Saberi b. Omar yang sentiasa memberi kerjasama sepanjang projek ini dijalankan.

Kepada saudara Ben, Fend, Tel, Wot, Navies dan rakan-rakan seperjuangan, diucapkan terima kasih atas bantuan dan dorongan semasa saya menghadapi kesulitan dan dugaan dalam menyiapkan proses kajian ini.

Akhir sekali, ribuan terima kasih yang tidak terhingga buat keluarga tersayang yang turut serta memberikan sokongan, dorongan dan kepercayaan terhadap saya selama ini.

Sekian.

ABSTRAK

Ikan tilapia merah bersaiz 23.0 ± 0.5 cm panjang dan 241.0 ± 15.0 g berat didedahkan dengan logam plumbum dan ferum yang masing-masing mempunyai kepekatan 14.0, 28.0 dan 42.0 mg/l dan 3.0, 6.0 dan 9.0 mg/l. Paras komponen-komponen darah seperti glukosa, asid laktik dan klorida ditentukan selepas 2, 48 dan 96 jam pendedahan dengan kepekatan plumbum dan ferum yang berbeza.

Paras glukosa dan asid laktik ditentukan melalui kaedah kolorimeter manakala paras klorida ditentukan dengan kaedah titratan. Paras glukosa dan asid laktik didapati meningkat dengan pertambahan kepekatan kedua-dua logam plumbum dan ferum manakala paras klorida adalah menurun. Paras glukosa yang tertinggi selepas pendedahan dengan plumbum dan ferum adalah masing-masing 89.23 dan 92.96 mg/100ml manakala bagi paras asid laktik pula adalah masing-masing 23.62 dan 25.50 mg/100ml. Walau bagaimanapun, paras klorida yang terendah adalah masing-masing 75.03 dan 74.30 mEq/l.

Julat kualiti air dalam kajian ini adalah julat yang sesuai untuk ternakan ikan tilapia merah iaitu oksigen terlarut (6.5-8.8 mg/l), pH (4.62-7.88), suhu ($25.0-27.5^{\circ}\text{C}$), ammonia (0.030-0.460 mg/l) dan keliatan air (14.8-75.9 mg/l).

ABSTRACT

Red tilapias with the size of 23.0 ± 0.5 cm in length and weight 241.0 ± 15.0 g were exposed to lead and iron, at the concentration of 14.0, 28.0 and 42.0 mg/l and 3.0, 6.0 and 9.0 mg/l respectively. The level of blood components such as glucose, lactic acid and chloride were determined after 2, 48 and 96 hours of exposure.

The level of glucose and lactic acid were determined using the colorimetric method while the level of chloride was determined using the titration method. The level of glucose and lactic acid increased with an increased in concentration of toxicant, but on the other hand the level of chloride has decreased. The highest level of glucose after exposure to lead and iron were 89.23 and 92.96 mg/100ml respectively, while the level of lactic acid were 23.62 and 25.50 mg/100ml respectively. However, the lowest level of chloride for the lead and ferum exposure were found to be 75.03 and 74.30 mEq/l respectively.

The range of the water quality in this experiment were within the acceptable range for rearing red tilapia, dissolved oxygen (6.5-8.8 mg/l), pH (4.62-7.88), temperature (25.0-27.0°C), ammonia (0.030-0.460 mg/l) and alkalinity (14.8-75.9 mg/l).