

KESAN TOKSIK LOGAM ZINK TERHADAP
PERINGKAT LARVA DAN PASCA-LARVA UDANG GALAH,
Macrobrachium rosenbergii (De Man)

AWANG ALIK JEMAN

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR

1992/93

TERENGGANU

KESAN TOKSIK LOGAM ZINK TERHADAP
PERINGKAT LARVA DAN PASCA-LARVA UDANG GALAH,
Macrobrachium rosenbergii (De Man)

oleh

AWANG ALIK BIN JEMAN

Laporan Projek Ini Merupakan Sebahagian
Daripada Keperluan Mendapatkan Bachelor
Sains (Perikanan)

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

April, 1993

1100023695

200002839

PENGESAHAN

Kertas projek yang bertajuk " Kesan Toksik Logam Zink Terhadap Peringkat Larva Dan Pasca-larva Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) " ini telah disediakan oleh Awang Alik Jeman dan telah diterima sebagai syarat untuk mendapatkan Ijazah Sarjana Muda Sains Perikanan.

Disahkan oleh:



(DR. PATIMAH ISMAIL)

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

TARIKH:

... Khusus buat;

Yang tersayang Ayah, Ibu, Abang, Kakak dan semua keluarga yang selalu mendoakan kejayaan ini.

Tidak lupa buat yang tercinta, Che Norshina Mohd. Hashim (serta keluarga) yang selalu bersama dalam suka dan duka.

Buat Saidi dan Saibi, jasa kalian akan abadi sepanjang hayat ini.

- KALIAN ADALAH TANGIS DAN TAWA KU.....

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu saya ingin merakamkan terima kasih yang tidak terhingga kepada penyelia projek Dr. Patimah Ismail yang telah banyak memberi bimbingan, tunjukajar dan kritikan-kritikan membina sehingga projek ini siap dengan jayanya.

Terima kasih juga diucapkan kepada Dr. Dzolkifli Omar (pensyarah di Fakulti Pertanian, UPM) diatas tunjukajar serta kebenaran yang diberikan oleh beliau kepada saya untuk membuat salinan program PROBIT.

Tidak lupa juga buat Kak Zaidah dan En. Saberi yang telah banyak memberi tunjukajar dan kerjasama sepanjang kajian ini dijalankan.

Buat Jackson, Bernedette, Motinius, Danny, Tele, Victor dan semua rakan-rakan yang telah memberikan bantuan, idea dan perangsang - Terima Kasih Daun Keladi.

Sekian.

ABSTRAK

Ujian mengenai kesan toksik zink terhadap peringkat larva I, III, V, VIII dan pasca-larva 1, 5, 10, 15 udang galah (Macrobrachium rosenbergii), telah dijalankan dalam keadaan statik. Kepekatan zink ialah 1.00 mg/L, 3.00 mg/L, 5.00 mg/L, 7.00 mg/L serta 10.00 mg/L.

Nilai julat bagi sifat kimia dan fizikal air dalam ujian ini adalah seperti berikut: suhu (26.5°C hingga 29.0°C), pH (7.1 hingga 7.9), oksigen terlarut (6.8 mg/L hingga 11.0 mg/L), ammonium nitrogen (0.04 mg/L hingga 0.14 mg/L) dan kealkalian (34 mg/L CaCO₃ hingga 36 mg/L CaCO₃). Nilai ini adalah dalam tahap penerimaan bagi pertumbuhan dan tumbuseran larva udang galah.

Nilai 96 jam LC₅₀ untuk setiap peringkat yang diuji adalah seperti berikut: peringkat I (1.605 mg/L), peringkat III (1.985 mg/L), peringkat V (2.512 mg/L), peringkat VIII (4.759 mg/L), peringkat PL 1 (4.320), peringkat PL 5 (5.319 mg/L), peringkat PL 10 (6.234 mg/L) dan peringkat PL 15 (6.577 mg/L). Keputusan ini menunjukkan bahawa kepekatan zink yang kurang dari 0.1605 mg/L adalah selamat untuk ternakan larva udang galah.

ABSTRACT

Zinc toxicity to larvae and post larvae of *Macrobrachium rosenbergii* at several stages of development were studied. Larvae in stage I, III, V and VIII, whereas post larvae in stage 1, 5, 10 and 15 had been investigated in static tests. The total zinc concentration used is 1.0 mg/L, 3.00 mg/L, 5.00 mg/L, 7.00 mg/L and 10 mg/L.

The range of values for some chemical and physical water quality parameters in the bioassay tank were: Temperature (26.5°C to 29.0°C), pH (7.1 to 7.9), dissolved oxygen (6.8 mg/L to 11.0 mg/L), ammonia-nitrogen (0.04 mg/L to 0.14 mg/L) and alkalinity (34 mg/L CaCO₃ to 36 mg/L CaCO₃). These values were within acceptable ranges for larvae growth and development.

The 96 hours LC₅₀ at various stages of development were: stage I (1.605 mg/L), stage III (1.985 mg/L), stage V (2.512 mg/L), stage VIII (4.759 mg/L), post larvae (PL) 1 (4.320 mg/L), post larvae 5 (5.319 mg/L), post larvae 10 (6.234 mg/L) and post larvae 15 (6.577 mg/L). The results revealed that the permissible level of zinc in the water for the rearing *Macrobrachium rosenbergii* should be less than 0.1605 mg/L.