

KESAN AMMONIA BEBAS KE ATAS PERINGKAT PERKEMBANGAN
FRI IKAN LAMPAM JAWA, *Puntius gonionotus*

S.KRISHNAN A/L SEENIVASAN

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDRA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR
1989/90

PENGHARGAAN

TAJUK: KESAN AMMONIA BEBAS KE ATAS PERINGKAT PERKEMBANGAN
FRI IKAN LAMPAM JAWA, Puntius gonionotus

OLEH

S.KRISHNAN A/L SEENIVASAN

Laporan ini disediakan sebagai memenuhi syarat untuk
memperolehi Ijazah Bacelor Sains (Perikanan)

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDRA

UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA

SERDANG, SELANGOR

1989/90

1100023672

ABSTRAK

PENGHARGAAN

Penulis ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan ribuan terima kasih kepada kedua penyelia projek, Puan Siti Khalijah bte Daud dan Encik Cheah Sin Hock di atas tunjuk ajar serta bimbingan yang diberikan dalam menyiapkan laporan projek ini.

Tidak lupa juga penulis ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada Encik Ayub (Pengurus Unit Penetasan dan Kolam UPM), Encik Gopinath Nagaraj dan Encik Ng Kok Hong serta rakan Encik Fauzi dalam membekalkan fri ikan lampam jawa untuk menjayakan projek ini.

Akhir sekali penulis ingin berterima kasih kepada Puan Siti Shapor bte Siraj kerana meminjamkan komputer untuk tujuan menaip projek ini.

ABSTRAK

Kesan ketoksikan ammonia tak terion ke atas peringkat umur 1 hari, 4 hari, 8hari, 12 hari, 4 minggu dan 6 minggu ikan lampam jawa, Puntius gonionotus telah dijalankan di Unit Penetasan dan Kompleks Kolam, UPM, Serdang. Min saiz untuk setiap peringkat umur fri ikan lampam jawa adalah masing-masing (0.329 ± 0.014) , (0.462 ± 0.015) , (0.583 ± 0.017) , (0.832 ± 0.019) , (1.305 ± 0.018) dan (2.521 ± 0.014) cm.

Setiap peringkat umur ditakarkan dengan kepekatan larutan ujian dari 0.05 hingga 1.2 mg/l ammonia. Sepanjang jangka masa kajian parameter mutu air adalah dalam julat selamat iaitu suhu, 25-30 °C; kepekatan oksigen terlarut, 7.5-7.8 mg/l dan nilai pH pada 8.5-8.7.

Nilai LC50 96 jam toksisiti ammonia tak terion (ammonia bebas) untuk peringkat umur 1 hari, 4 hari, 8 hari, 12 hari, 4 minggu dan 6 minggu masing-masing adalah 3.267, 1.639, 1.917, 2.550, 4.164 dan 4.582 mg/l ammonia bebas. Nilai maut ambang yang diperolehi untuk peringkat umur 1 hari, 4 hari, 8 hari, 12 hari, 4 minggu dan 6 minggu masing-masing adalah 0.3267, 0.1639, 0.1917, 0.2550, 0.4164 dan 0.4582 mg/l ammonia bebas.

ABSTRACT

Hasil kajian mendapati bahawa kepekaan terhadap kesan ammonia bebas ini semakin berkurangan apabila peringkat umur fri ikan lampam jawa meningkat. Kajian histologi menggambarkan kesan kematian fri berpunca daripada pendarahan filamen insang, hiperplasia, odema dan telangictasis.

10.462-0.0151, (0.583-0.017), (0.832-0.019), (1.305-0.018) and (2.521-0.014).

Each stage was dosed with test concentrations ranging from 0.05 to 1.2 mg/l total ammonia. During the whole test period water quality parameters were within safe limits: temperature, 25-30 °C; dissolved oxygen, 7.5-7.8 mg/l and pH at 8.5-8.7.

The 96h-LC50 un-ionized ammonia toxicity values for 1 day, 4 days, 8 days, 12 days, 4 weeks and 6 weeks old lampam jawa fry stages were: 1.257, 1.639, 1.917, 2.550, 4.164 and 4.582 mg/l free ammonia. Threshold lethal concentration for each stage was: 0.3257, 0.1639, 0.1917, 0.2550, 0.4164 and 0.4582 mg/l free ammonia.

ABSTRACT

The toxicity effect of un-ionized ammonia (NH_3) on 1 day, 4 days, 8 days, 12 days, 4 weeks and 6 weeks old lampam jawa Puntius gonionotus fry stages were carried out at the Unit Penetasan dan Kompleks Kolam, UPM, Serdang. Mean size of the fry stages were each at (0.329 ± 0.014) , (0.462 ± 0.015) , (0.583 ± 0.017) , (0.832 ± 0.019) , (1.305 ± 0.018) and (2.521 ± 0.014) .

Each stage was dosed with test concentrations ranging from 0.05 to 1.2 mg/l total ammonia. During the whole test period water quality parameters were within safe limit: temperature, 25-30 °C; dissolved oxygen, 7.5-7.8 mg/l and pH at 8.5-8.7.

The 96h-LC50 un-ionized ammonia toxicity values for 1 day, 4 days, 8 days, 12 days, 4 weeks and 6 weeks old lampam jawa fry stages were: 3.267, 1.639, 1.917, 2.550, 4.164 and 4.582 mg/l free ammonia. Threshold lethal concentration for each stage was: 0.3267, 0.1639, 0.1917, 0.2550, 0.4164 and 0.4582 mg/l free ammonia.

DAFTAR KANDUNGAN

The test results showed that the sensitivity towards free ammonia decreases when the fry stage increases. The histology study showed the cause of death was due to hemorrhage, hyperplasia, odema and telangiectasis of the gills.

DAFTAR KANDUNGAN

DAFTAR JADUAL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GRAF

DAFTAR LAMPIRAN

PENDAHULUAN

MOTIVASI DAN OBJEKTIF

DAFTAR BAHAN BAKU

PERALATAN DAN TATACARA

Persediaan fry lempah jawa

Persediaan larutan ujian

Analisis sampel larutan ammonia

Analisis auto air larutan ujian

Ujian bioassai

Pemerhatian

Kajian histologi

Analisis data

KESIMPULAN

Parameter auto air

Kesimpulan kesan ketoksikan ammonia tak larut