

THE NUTRITIONAL VALUE OF *Moina micrura* TO FISH
LARVAL GROWTH WHEN CULTURED UNDER DIFFERENT
MEDIA

OOI SOO TUCK

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

THE NUTRITIONAL VALUE OF *Moina micrura* TO FISH
LARVAL GROWTH WHEN CULTURED UNDER DIFFERENT
MEDIA

Oleh

OOI SOO TUCK

Laporan Projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan
untuk mendapatkan Ijazah Bacelor Sains Perikanan.

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

1100023813

0200003131

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

BORANG PENGESAHAN DAN KELULUSAN LAPORAN AKHIR PROJEK

Nama Penuntut : Ooi Soo Tuck

No. Matrik : 28815

Nama Penyelia : Prof. Madya Dr. Phillip Arumugam

Nama Penyelia kedua : Prof. Dr. Ang Kok Jee

Tajuk Projek : The nutritional value of *Moina micrura* to
fish larval growth when cultured under
different media

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, 1991, Fakulti
Perikanan dan Sains Samudera, Universiti Pertanian Malaysia.



(Prof. Dr. Phillip Arumugam)

18 / 4 / 94

(Tarikh)



(Prof. Ang Kok Jee)

20 / 4 / 94

(Tarikh)

Penghargaan

Saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada penyelia, Prof. Madya Dr. Phillip Arumugam dan Prof. Ang Kok Jee selaku penyelia kedua yang telah banyak memberi tunjukajar dan cadangan. Ribuan terima kasih juga ditujukan kepada staf-staf di Pusat Penetasan dan Kompleks Kolam, Fakulti Perikanan dan Sains Samudera, Universiti Pertanian Malaysia kerana membenarkan saya menggunakan tempat untuk menjalankan projek saya.

Abstrak

Moina telah dikultur dalam dedak (RB), hampas kacang soya (SB), palm oil sludge (PO) dan tahi ayam (CD). Setiap rawatan mengandungi 3 replicat. Medium-medium ini telah dibiarkan selama 6 hari. Sepuluh *Moina*/L yang dikutip dari sebuah kolam pengoksidaan telah dimasukkan ke dalam setiap tangki (100 L). Pertumbuhan populasi *Moina* diperhatikan setiap hari. Diperhatikan kadar pertumbuhan populasi (individu/L/hari) rawatan-rawatan PO (0.87 ± 0.145) dan CD (0.72 ± 0.226) menunjukkan perbezaa bererti ($P < 0.05$) dengan RB (0.383 ± 0.11) dan SB (0.57 ± 0.139). Tidak ada perbezaan bererti antara dos ($P > 0.05$).

Empat kumpulan larva ikan *Clarias macrocephalus* telah diberi makan *Moina* yang dikultur dengan menggunakan medium-medium tersebut di dalam satu 500 ml bikar dalam 'flow chamber' untuk menguji nilai pemakanan *Moina*. Satu kumpulan lagi telah diberi makan *Artemia* sebagai kawalan. Setiap kumpulan mengandungi 10 larva *C. macrocephalus* dan setiap rawatan mengandungi 4 replicat. Larva ikan diberi makan 2 kali sehari sehingga kenyang. Berat basah, kadar hidup dan panjang badan ikan telah direkodkan kemudiannya dibandingkan di antara rawatan dengan ANOVA satu hala. Kadar hidup larva-larva ikan yang memakan *Moina* yang dikultur dalam RB ($87.5 \pm 15\%$), PO ($85 \pm 12.9\%$), SB ($87.5 \pm 5\%$) dan CD ($77.5 \pm 26.3\%$) tidak menunjukkan sebarang perbezaan bererti ($P > 0.05$) tetapi adalah

lebih baik daripada AR ($50 \pm 11.6\%$) bila diberikan kepada larva ikan *C. macrocephalus* ($P < 0.05$). Didapati juga tidak ada perbezaan bererti di antara rawatan samada dari segi berat basah mahupun panjang badan. ($P > 0.05$). Oleh itu, dalam pengeluaran *Moina* secara komersial, penekanan harus diberi kepada cara yang paling murah untuk menghasilkan *Moina*. Jika kuantiti *Moina* yang diperlukan adalah tinggi, maka tahi ayam adalah disarankan. Jika *Moina* diperlukan dalam kuantiti yang sedikit dalam masa yang singkat, maka hampas kacang soya disarankan kerana mempunyai masa pengkulturan yang pendek.

Abstract

Moina micrura was cultured in rice bran (RB), soybean meal (SB), palm oil sludge (PO) and chicken dung (CD). Each of the treatments has 3 replicates. The media were allowed to decompose for 6 days. Ten *Moina*/L taken from an oxidation pond were inoculated into each of the tanks (100 L). *Moina* population density monitoring was done every day. It was observed that population growth rates (individual/L/day) of PO (0.87 ± 0.145) and CD (0.72 ± 0.226) were significantly difference ($P < 0.05$) from RB (0.383 ± 0.11) and SB (0.57 ± 0.139). No significant difference occurred among the three dosages of 0.5 g/L, 1.0 g/L and 2.0 g/L ($P > 0.05$).

Four groups of three-day old *Clarias macrocephalus* larvae were fed with *Moina* raised in the 4 above-mentioned media in a 500 ml beaker in flow chamber to test the nutritional value of cultured *Moina*. Another group of three-day old *C. macrocephalus* larvae were fed *Artemia* as control. Each group consisted of 10 *C. macrocephalus* larvae and each treatment has 4 replicates. Fish larvae were fed twice a day to satiation. Wet weight, survival rate and total length of fish larvae were recorded, and compared between treatments with one way ANOVA. Survival rate of fish larvae fed with RB ($87.5 \pm 15\%$), PO ($85 \pm 12.9\%$), SB ($87.5 \pm 5\%$) and CD ($77.5 \pm 26.3\%$) cultured *Moina* didn't show any significant difference ($P > 0.05$) but are better than AR ($50 \pm 11.6\%$, $P < 0.05$) when fed to *C. macrocephalus* larvae.

Neither wet weight nor length of *C. macrocephalus* larvae showed any significant differences among treatments ($P > 0.05$). Hence in commercial production of *Moina*, emphasis should be given to the cheapest way to produce *Moina* economically. If a large quantity of *Moina* is required, chicken dung is recommended. However if a small quantity of *Moina* is required in a short period, then soybean meal is recommended.