

KESAN ASID LEMAK TIDAK TEPU DALAM *Artemia* YANG  
DIPERKAYAKAN DENGAN MINYAK IKAN TERHADAP TUMBESARAN  
DAN KEMANDIRIAN UDANG PUTIH, *Penaeus merguensis*

SHARUDIN BIN AYUB

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA  
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA  
SERDANG, SELANGOR DARUL EHSAN  
1993/94





KESAN ASID LEMAK TIDAK TEPU DALAM *Artemia* YANG DIPERKAYAKAN  
DENGAN MINYAK IKAN TERHADAP TUMBESARAN DAN KEMANDIRIAN  
UDANG PUTIH, *Penaeus merguensis*.

OLEH

SHARUDIN BIN AYUB

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

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA  
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA  
SERDANG, SELANGOR DARUL EHSAN

1994

1100023784

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

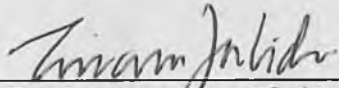
BORANG PENGESAHAN DAN KELULUSAN LAPORAN  
AKHIR PROJEK

Nama Penuntut : SHARUDIN BIN AYUB  
No. Matrik : 30229  
Nama Penyelia : EN. AIZAM BIN ZAINAL ABIDIN  
Nama penyelia Kedua (jika ada) : -

Tajuk Projek : Kesan asid lemak tidak tepu dalam *Artemia* yang diperkayakan dengan minyak ikan terhadap tumbesaran dan kemandirian udang putih, *Penaeus merguensis*.

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.

  
(Tandatangan Penyelia Utama)

15-4-94  
(Tarikh)

*Istimewa buat,*

*Abah,  
emak,  
abang  
dan  
adik-adik.*

## PENGHARGAAN

Alhamdulillah..... syukur saya ke hadrat Allah s.w.t kerana dengan limpah kurnia dan izinNya, saya dapat menyiapkan laporan akhir projek ini.

Pertama sekali... saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada En. Aizam Zainal Abidin selaku penyelia utama projek tahun akhir saya, di atas segala usaha, nasihat, saranan dan kerjasama yang beliau berikan sehingga projek ini dapat dilaksanakan dengan sempurna.

Tidak ketinggalan juga kepada En. Zakaria dan En. Yusof yang banyak membantu dalam penganalisan asid lemak dan penggunaan alat GC.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada saudara Alihan Md. Sis dan rakan-rakan yang lain di atas segala kerjasama yang telah diberikan secara langsung atau tidak. Segala jasa baik kalian semua, hanya Allah s.w.t yang dapat membalasnya.

**Amin.**

## ABSTRAK

Kajian kesan asid lemak tidak tepu dalam *Artemia* yang diperkayakan dengan minyak ikan terhadap tumbesaran dan kemandirian udang putih (*Penaeus merguensis*) telah dijalankan di Unit Penetasan, Fakulti Perikanan dan Sains Samudera, Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor Darul Ehsan. Sumber pengkayaan *Artemia* adalah minyak ikan (cod liver oil) yang berbeza peratusnya A(0%), B(2%), C(4%), D(6%) dan E(8%) dijadikan sebagai rawatan makanan udang (PL 23) dengan kadar pemberian makanan 2 kali sehari. Sebanyak 15 buah tangki (100 L) digunakan sepanjang 6 minggu kajian dijalankan.

Minyak ikan memberikan kesan perbezaan bererti ( $P < 0.05$ ) terhadap kadar tumbesaran *P. merguensis*. Kadar tumbesaran udang yang terbaik adalah *Artemia* yang telah di perkayakan dengan 4% minyak ikan dan yang terendah adalah 0%. Minyak ikan tidak menunjukkan kesan perbezaan bererti ( $P > 0.05$ ) terhadap kadar kemandirian *P. merguensis*. Walau bagaimanapun, terdapat kesan perbezaan bererti ( $P < 0.10$ ) terhadap kadar kemandirian *P. merguensis*. Peratus kemandirian udang tertinggi di akhir kajian adalah pada rawatan makanan E(8%) dan terendah adalah A(0%).

Kadar pengkayaan *Artemia* yang optimal adalah 6% minyak ikan dengan tempoh pengkayaannya 6 jam. Kajian juga mendapati bahawa *P. merguensis* memerlukan PUFA ( $\omega 3$ ) berbanding dengan PUFA ( $\omega 6$ ) sebagai asid lemak perlu.

## ABSTRACT

The study on the effect of growth and survival of white prawn, *Penaeus merguensis* (PL 23) fed with *Artemia* which was previously enriched with cod liver oil was conducted in the hatchery of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Agriculture University of Malaysia, Serdang, Selangor Darul Ehsan. Cod liver oil was used as the PUFA enricher. The enrichment was done on *Artemia* at different levels; A(0%), B(2%), C(4%), D(6%) and E(8%). The enriched *Artemia* was fed to the prawns two times daily. In this study 15 100 L tanks were used and the culture period was for 6 weeks.

*Artemia* which was enriched with cod liver oil improved the growth rate significantly ( $P < 0.05$ ). The best growth rate for the prawn was obtained by prawn fed on *Artemia* enriched at 4% and the lowest was 0%. Cod liver oil gave no significant difference ( $P > 0.05$ ) on the survival rate of *P. merguensis*. However, there is a significant difference on the survival of *P. merguensis* at 10% level of significance. The highest percentage of survival at the end of the experiment was on prawns fed with *Artemia* incorporated with cod liver oil at 8% and lowest at 0%.

The optimal rate in enrichment of *Artemia* was at 6% and this was attained after 6 hours of enrichment. This study also showed that *P. merguensis* required  $\omega 3$  PUFA rather than  $\omega 6$  PUFA as an essential fatty acid.