

**EFFECT OF SALINITY ON THE INGESTION RATE
OF *ARTEMIA* FED WITH *Chlorella* sp.
AND *Nannochloropsis* sp.**

ABDUL QUDDUS BIN PUTEH

**Thesis Submitted in Fulfilment of the Requirement for the Degree of
Master of Science (Aquaculture) in the
Institute of Tropical Aquaculture
Universiti Malaysia Terengganu**

September 2012

BY COURSEWORK

Abstract of thesis presented to the Senate of Universiti Malaysia
Terengganu in fulfilment of the requirement for the degree of
Master of Science (Aquaculture)

**EFFECT OF SALINITY ON THE INGESTION RATE OF *ARTEMIA*
FED WITH *Chlorella* sp. AND *Nannochloropsis* sp.**

ABDUL QUDDUS BIN PUTEH

September 2012

Chairperson : Associate Professor Zaleha Binti Kassim, Ph.D.

Institute of Tropical Aquaculture (AKUATROP)

Artemia is an important live food organism for intensive culture as first feeding for aquatic larvae before the larvae can be weaned onto artificially diets mainly due to their convenience and availability. This study was designed in order to see the effects of salinity on the ingestion rates of *Artemia* as well as the survival rates. In this study, three different salinities are tested; 30, 20 and 10 ppt and for each of the salinity treatments, *Artemia* are fed with two different microalgae; *Chlorella* sp. and *Nannochloropsis* sp. in order to evaluate the effect of different salinities on ingestion and survival of the *Artemia*. The experiment was carried out from newly hatched nauplii up to adult stage. The three salinities tested were significantly affects *Artemia* survival were the differences were significant at $p=0.00$ level ($p<0.05$). However; there were no effects of salinities on the ingestion rates. The difference in ingestion between tested water salinities were not significant at 0.13 level ($p<0.05$). Ingestion of *Artemia* was influenced by the microalgae given where the *Artemia* fed on *Nannochloropsis* sp. have better ingestion compared to *Artemia* fed on *Chlorella* sp.. The differences of ingestion were significant at $p=0.00$ level ($p<0.05$) for *Artemia* cultured in 30 and 20 ppt while $p=0.02$ level ($p<0.05$) for *Artemia* cultured in 10 ppt. In short, it is concluded that the different salinities can affect the survival of *Artemia* during the development stages but not affect the ingestion rates.

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Malaysia
Terengganu sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah
Sarjana Sains (Akuakultur)

**KESAN KEMASINAN KE ATAS KADAR PENGAMBILAN
MAKANAN OLEH *ARTEMIA* YANG DIBERI MAKAN
Chlorella sp. DAN *Nannochloropsis* sp.**

ABDUL QUDDUS BIN PUTEH

September 2012

Supervisor : Profesor Madya Zaleha Binti Kassim, Ph.D.

Institut Akuakultur Tropika (AKUATROP)

Artemia merupakan organisma makanan hidup yang penting untuk ternakan intensif sebagai asuhan pertama untuk larva akuatik sebelum larva beralih kepada makanan buatan. Kajian ini direka bentuk untuk melihat kesan kemasinan pada kadar pengambilan pemakanan *Artemia* serta kadar kelansungan hidup. Dalam kajian ini, tiga tahap kemasinan yang berbeza diuji; 30, 20 dan 10 ppt dan bagi setiap rawatan kemasinan, *Artemia* diberi makan dengan dua jenis mikroalga iaitu *Chlorella* sp. dan *Nannochloropsis* sp. untuk menilai kesan kemasinan yang berbeza pada pemakanan dan kelansungan hidup *Artemia*. Kajian telah dijalankan dari peringkat nauplii yang baru menetas sehingga peringkat dewasa. Hasil kajian menunjukkan bahawa *Artemia* mempunyai kemandirian yang tertinggi dalam kemasinan 30 ppt. Ketiga-tiga saliniti yang diuji memberi kesan yang signifikan pada kelansungan hidup *Artemia* dengan nilai $p=0.00$ ($p<0.05$). Walaubagaimanapun, tiada kesan kemasinan yang dapat dilihat pada kadar pengambilan makanan. Kadar pengambilan makanan oleh *Artemia* telah dipengaruhi oleh mikroalga yang diberikan. Perbezaan kadar pemakanan di antara saliniti-saliniti yang diuji adalah tidak signifikan dengan nilai $p=0.13$ ($p>0.05$). *Artemia* yang diberi makan dengan *Nannochloropsis* sp. mempunyai kadar pengambilan makanan yang lebih baik berbanding *Artemia* yang diberi makan *Chlorella* sp. Perbezaan kadar pemakanan *Artemia* yang dikultur dalam 30 dan 20 ppt adalah signifikan dengan nilai $p=0.00$ ($p<0.05$) dan $p=0.02$ ($p<0.05$) untuk *Artemia* yang dikultur dalam 10 ppt. Kesimpulannya, dapat ditunjukkan bahawa kemasinan yang berbeza boleh menjejaskan kelansungan hidup *Artemia* semasa peringkat tumbesaran tetapi tidak memberi kesan kepada kadar pengambilan makanan.