

### ARTIKEL 3

#### Utilization of Taiwanese Clam (*Anadonta woodiana* Lea) As Biofilter In Culturing System of Silais (*Ompok hypophthalmus*).

Oleh

Fika Ramayani <sup>1)</sup>, Usman M Tang <sup>2)</sup>, Rusliadi <sup>2)</sup>  
Laboratory Aquaculture of Technology  
Fisheries and Marine Science Faculty Riau University  
Email : fika\_aquaculture@yahoo.com

#### ABSTRACT

The research was conducted from April until June 2012 at Aquaculture Technology Laboratory Fisheries and Marine Science Faculty of Riau University. The aim of the research was to improve water quality through the biofilter using taiwanese clam (*Anadonta woodiana* Lea) on culturing system of silais to increase the growth and survival rate of silais (*Ompok hypophthalmus*). The method used was experimental method and RAL one factor with 3 level of treatments. The treatment with stocking density of 10, 15 and 20 taiwanese clam (*Anadonta woodiana* Lea) respectively.

The result indicated that different stocking density of taiwanese were have significantly effect on water quality (NH<sub>3</sub>), growth rate and survival rate of silais (*Ompok hypophthalmus*). The best result was achieved by 20 taiwanese clam (*Anadonta woodiana* Lea). Total absolute body weight of silais was 9.53 grams, daily growth rate of 2,18 % and survival rate of 100%.

Key words : Culturing, Biofilter, Taiwanese Clam, *Ompok hypophthalmus*

#### PENDAHULUAN

Kegiatan budi daya secara intensif berarti melakukan pemeliharaan ikan dengan padat penebaran yang tinggi dan pemberian pakan buatan yang intensif, sehingga menghasilkan buangan limbah organik dan anorganik yang cukup besar. Hal ini akan berdampak terhadap kualitas air yang buruk, terbatasnya oksigen terlarut, penurunan pH dan peningkatan bahan-bahan organik yang akan berdampak negatif pada pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan (Palinussa, 2010).

Kijing taiwan (*A. woodiana* Lea) dikenal sebagai *filter feeder*, daya tahan hidupnya yang tinggi dan dalam jumlah yang berlimpah kijing dapat dimanfaatkan untuk mengatasi pencemaran perairan akibat polutan termasuk logam berat dengan demikian hewan ini dapat membantu dalam usaha

penjernihan air, kijing dapat memanfaatkan sisa makanan yang tidak sempat dimakan ikan serta dapat sebagai biofilter (Prihartini, 1999).

Ikan Selais (*O. hypophthalmus*) adalah salah satu ikan air tawar yang telah lama dikenal oleh masyarakat dan mempunyai nilai ekonomis tinggi, dimana ikan ini bisa dijual dalam bentuk segar dan olahan.

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki kualitas air melalui biofilter dengan menggunakan kijing taiwan (*A. woodiana* Lea) pada sistem pemeliharaan ikan selais untuk meningkatkan laju pertumbuhan dan kelulushidupan ikan selais (*O. hypophthalmus*).

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan selama 60 hari yaitu dari bulan April sampai dengan bulan Juni 2012 di Laboratorium Teknologi Budi daya, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Bahan yang digunakan adalah benih ikan selais berukuran 8-9 cm yang diperoleh dari pembenihan Universitas Islam Riau (UIR) dan kijing taiwan yang berukuran 5-7 cm yang diperoleh dari desa Sei. Paku. Pakan yang diberikan pada pemeliharaan ikan selais adalah pelet ikan terapung buatan pabrik FF-999 (dengan komposisi protein 38%, lemak 4% serat 6% dan kadar air 12%).

Sedangkan alat yang digunakan adalah akuarium ukuran (60 x 40 x 40) cm dengan volume air yang diisi sebanyak 48 liter dilengkapi pompa air dengan kekuatan 20 watt untuk mengalirkan air ke bak pemeliharaan ikan. Bak filter yang digunakan terbuat dari kaca ukuran (90 X 13,5 x 20) cm dengan volume 24 liter.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan (eksperimen). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor.

Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah kepadatan penebaran Kijing Taiwan (*A. woodiana* Lea) yang berbeda dengan penebaran Ikan Selais (*O. hypophthalmus*) sebanyak 15 ekor/wadah. Adapun perlakuannya sebagai berikut :

P0 : Tanpa kijing taiwan (*A. woodiana* Lea)

P1 : Kepadatan kijing taiwan (*A. woodiana* Lea) 10 ekor/wadah

P2 : Kepadatan kijing taiwan (*A. woodiana* Lea) 15 ekor/wadah

P3 : Kepadatan kijing taiwan (*A. woodiana* Lea) 20 ekor/wadah

Rasio antara wadah filter dengan wadah pemeliharaan ikan adalah 1:2. Air pemeliharaan ikan akan naik melalui saluran yang ada di dasar akuarium dengan bantuan pompa air dengan kekuatan 20 watt, kemudian dialirkan ke bak filter dengan media filter kijing taiwan. Setelah air melewati media filter akan dikembalikan ke wadah pemeliharaan ikan melalui saluran inlet.

Kemudian benih ikan selais dan kijing taiwan diadaptasikan terlebih dahulu selama satu minggu agar hewan uji terbiasa dengan lingkungan barunya.

Pakan ikan yang diberikan berupa pellet pabrikan FF-999 yang diberikan pada ikan sebanyak 5% dari bobot biomassa/hari. Pemberian pakan dilakukan sebanyak 3 kali dalam satu hari.

Untuk kualitas air yang diukur antara lain adalah pH, suhu, oksigen terlarut (DO) dan Ammonia sebanyak lima kali selama penelitian yaitu diawal, minggu ke dua, ke empat, ke enam serta pada akhir penelitian.

Peubah atau parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah Kualitas Air (Fisika dan Kimia), Laju Pertumbuhan Bobot mutlak, Laju Pertumbuhan Harian, Pertambahan Panjang Mutlak Ikan, Pertumbuhan Kijing Taiwan dan Tingkat Kelulushidupan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap laju pertumbuhan harian, kelangsungan hidup dan biomassa ikan selais selama percobaan untuk setiap perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot mutlak, Panjang mutlak, Laju pertumbuhan harian ( $\alpha$ ), kelangsungan hidup (SR) ikan selais dan kijing taiwan pada setiap perlakuan selama percobaan.

Perlakuan	Selais				Kijing Taiwan	
	Bobot Mutlak	Panjang Mutlak	$\alpha$ (%)	SR (%)	Bobot Mutlak	SR (%)
P0	5.78±0.23 <sup>a</sup>	4.70±0.44	1.52±0,04 <sup>a</sup>	77.78±4.46 <sup>a</sup>	-	-
P1	7.64±0.38 <sup>b</sup>	5.07±0.92	1.89±0,08 <sup>b</sup>	100±0.00 <sup>b</sup>	3.07±0.23 <sup>a</sup>	90.00±10.00
P2	7.81±0.53 <sup>b</sup>	5.33±0.68	2.12±0,05 <sup>b</sup>	100±0.00 <sup>b</sup>	3.31±0.38 <sup>a</sup>	91.11±10.18
P3	9.53±0.83 <sup>c</sup>	5.33±0.68	2.18±0,05 <sup>b</sup>	100±0.00 <sup>b</sup>	3.98±0,53 <sup>b</sup>	91.67±7.64

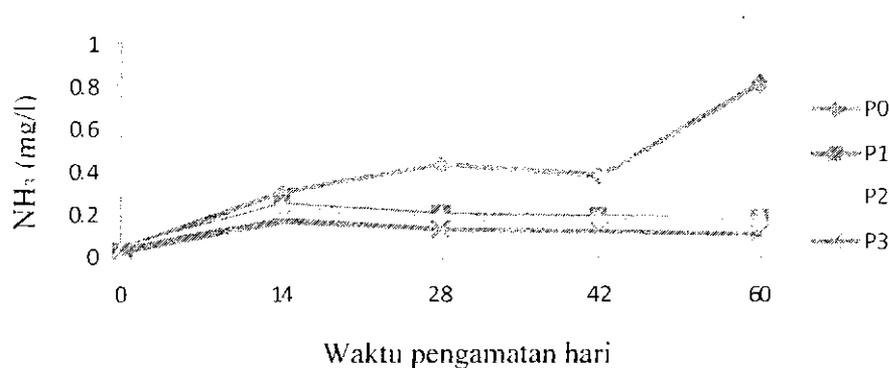
Keterangan: huruf superscrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ).

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa bobot mutlak, laju pertumbuhan harian dan kelulushidupan antar perlakuan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Untuk pertumbuhan harian dan kelangsungan hidup (SR).

Pertumbuhan ikan dapat dipengaruhi oleh makanan, ruang, suhu dan beberapa faktor lainnya (Effendi, 1979). Sedangkan Wilburn dan Owen (1964) menyatakan bahwa pertumbuhan dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan, umur dan lingkungan. Pada penelitian ini pakan yang diberikan juga sudah dapat memberikan penambahan bobot tubuh pada ikan uji.

Kisaran konsentrasi  $\text{NH}_3$  yang diperoleh pada perlakuan P3 padat tebar kijing taiwan 20 ekor/wadah (0.03-0.17 mg/l), P2 padat tebar kijing taiwan 15 ekor/wadah (0.03-0.23 mg/l), P1 padat tebar kijing taiwan 10 ekor/wadah (0.03-0.25 mg/l) dan P0 tanpa kijing (0.03 - 0.81 mg/l).

Konsentrasi  $\text{NH}_3$  selama penelitian disajikan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Konsentrasi ammonia selama penelitian

Konsentrasi ammonia terendah berturut-turut pada perlakuan P3, P2 dan P1 disebabkan karena adanya kijing taiwan pada ketiga perlakuan tersebut yang mampu menyerap bahan organik sehingga hal ini diduga dapat mengurangi proses dekomposisi bahan organik sehingga kandungan ammonia menjadi lebih sedikit. Menurut Putra (2010) Kijing taiwan mampu menekan cemaran yang terdapat pada air, parameter yang mampu di pulihkan antara lain kandungan bahan organik karena hewan filter feeder mampu menyaring partikel yang ada di air.

Tingginya konsentrasi ammonia pada perlakuan P0 tanpa kijing taiwan diduga karena tingginya kandungan bahan organik yang tidak terserap sehingga terjadi proses dekomposisi bahan organik tersebut oleh bakteri pengurai yang menyebabkan terbentuknya ammonia.

Dari Gambar 1 terlihat bahwa adanya fluktuasi ammonia setiap 14 hari selama penelitian, dimana kenaikan terjadi pada pengukuran ke-dua dan mengalami penurunan pada pengukuran berikutnya. Menurunnya konsentrasi ammonia pada minggu ke-tiga disebabkan karena kijing taiwan mampu mengurangi bahan organik yang masuk ke media pemeliharaan ikan melalui beberapa sumber terutama dari sisa pakan yang tidak termakan dan pakan yang tidak tercerna (feses ikan).

Sedangkan untuk parameter lainnya yaitu suhu 28-29,4<sup>0</sup>C, pH 6-7 dan oksigen terlarut (DO) 3.54-5.46 mg/l.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Setelah dilihat dari berbagai aspek terhadap beberapa parameter yang diukur, perlakuan terbaik terdapat pada P3 (Padat tebar kijing taiwan 20 ekor/wadah) dengan pertumbuhan bobot mutlak selais sebesar (9.53 g), pertumbuhan panjang mutlak selais (5.37 cm), laju pertumbuhan bobot harian selais (2.18%) dan dengan kelangsungan hidup selais 100%.

Disarankan perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan mengkombinasikan media filter kijing taiwan dengan sistem resirkulasi akuaponik pada pemeliharaan ikan selais sehingga diperoleh kualitas air yang lebih baik untuk peningkatan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan selais.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Effendie, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dwi Sri. Bogor. 112 hal.

Palinussa, E. M. 2010. Pemanfaatan Kijing Taiwan (*Anadonta woodiana*, Lea) Sebagai

Biofilter Pada Sistem Budidaya Ikan Mas. Thesis Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 40 halaman.

Prihartini, W. 1999. Keragaman Jenis dan Ekologi Kerang Air Tawar Famili Unionidae (Molusca:Bivalva) di Beberapa Situ dan Kabupaten dan Kotamadya Bogor. Thesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 94 hal.

Putra, I. 2010. Efektivitas Penyerapan Nitrogen Dengan Medium Filter Berbeda Pada Pemeliharaan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Dalam Sistem Resirkulasi. Thesis Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 67 halaman.

Wilburn, K.M and G. Owen. 1964. *Growth* Pages 211-237 in : K.m Wilbur and C.M. Yonge (eds). *Physiology of mollusca*. Academic Press. New York.