

**KAJIAN SINTASAN DAN PERTUMBUHAN BENIH IKAN BADUT
Amphiprion percula (Bloch, 1801) YANG DIPELIHARA PADA
MEDIA SALINITAS YANG BERBEDA**

SKRIPSI

Oleh

MERLIA DONNA JOHAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

ABSTRAK

KAJIAN SINTASAN DAN PERTUMBUHAN BENIH IKAN BADUT *Amphiprion percula* (Bloch, 1801) YANG DIPELIHARA PADA MEDIA SALINITAS YANG BERBEDA

Oleh

Merlia Donna Johan

Ikan badut memerlukan salinitas yang cukup tinggi dalam budidaya serta pemeliharaannya. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan benih ikan badut dengan salinitas media yang berbeda. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari – Februari 2019 di Laboratorium Basah Budidaya, Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap terdiri atas 3 perlakuan dengan 4 ulangan yaitu perlakuan 10 ppt, perlakuan 20 ppt, dan perlakuan 30 ppt. Parameter yang diukur selama penelitian adalah *survival rate*, pertumbuhan berat dan panjang mutlak, laju pertumbuhan harian, dan kualitas air. Penelitian dilakukan selama 40 hari. Uji statistik penelitian menggunakan analisis ragam atau Anova dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa salinitas media yang berbeda berpengaruh nyata terhadap sintasan benih ikan badut, tetapi tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan.

Kata kunci: *Ikan badut , Media, Salinitas, Pertumbuhan, Survival rate*

ABSTRACT

The Study of Survival and Growth Rate of Clownfish (Bloch, 1801) Cultured on Different Salinity Media

By

Merlia Donna Johan

Clown fish require high salinity in their cultivation and maintenance. The research carried out aims to determine the growth of clown fish larvae in different media salinity. This research was held in January to February 2019 at the Wet Aquaculture Laboratory, Lampung Center for Aquaculture Development. The experimental design used was Randomized Design Consisting of 3 treatments with 4 replications, 10 ppt treatment, 20 ppt treatment, and 30 ppt treatment. The parameters measured during the study were survival rate, growth in absolute weight and length, daily growth rate, and water quality. The research absolute growth was conducted for 40 days. The statistical test of research uses analysis of variance or ANOVA with a confidence level of 95%. The results showed that different media salinity had a significant effect on the survival of clown fish seeds, but not significantly different on growth.

Keywords: *Clown fish, Growth, Media, Salinity, Survival rate*

**KAJIAN SINTASAN DAN PERTUMBUHAN BENIH IKAN BADUT
Amphiprion percula (Bloch, 1801) YANG DIPELIHARA PADA
MEDIA SALINITAS YANG BERBEDA**

Oleh

MERLIA DONNA JOHAN

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERIKANAN**

Pada

**Jurusan Perikanan dan Kelautan
Fakultas Pertanian**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

Judul Skripsi

: **KAJIAN SINTASAN DAN PERTUMBUHAN
BENIH IKAN BADUT *Amphiprion percula*
(Bloch, 1801) YANG DIPELIHARA PADA
MEDIA SALINITAS YANG BERBEDA**

Nama Mahasiswa

: ***Merlia Donna Johan***

Nomor Pokok Mahasiswa : 1414111046

Jurusan / Program Studi

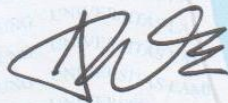
: Perikanan dan Kelautan / Budidaya Perairan

Fakultas

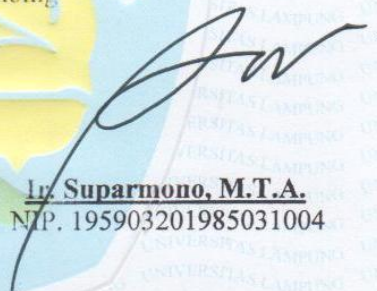
: Pertanian

Menyetujui,

1. Komisi Pembimbing

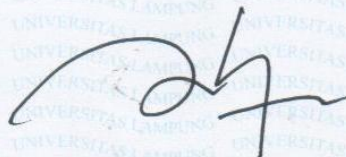


Dr. Supono, S.Pi., M.Si.
NIP.197010022005011002



Ir. Suparmono, M.T.A.
NIP. 195903201985031004

2. Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan



Ir. Siti Hudaidah, M.Sc.
NIP.196402151996032001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Supono, S.Pi., M.Si.

Sekretaris : Ir. Suparmono, M.T.A.

Penguji : Berta Putri, S.Si., M.Si.

Bukan Pembimbing



Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP. 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 September 2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

- (1) Karya tulis saya, Skripsi/Laporan akhir ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana), baik Universitas Lampung maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
- (2) Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan dari pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
- (3) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
- (4) Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Bandar Lampung, 10 Oktober 2019



RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 26 Maret 1996, anak pertama dari pasangan Bapak Marjohan Syafrie AR. (Alm) dan Ibu Dahrinur Karlina. Penulis menyelesaikan pendidikan di TK Pembina pada tahun 2002, SDN 2 Rawa Laut

Bandar Lampung pada tahun 2008, SMPN 4 Bandar Lampung pada 2011 dan SMAN 1 Bandar Lampung pada 2014. Selanjutnya, pada tahun 2014 penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui Jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Perikanan dan Ilmu Kelautan (HIMAPIK) sebagai anggota bidang Penelitian dan Pengembangan pada tahun 2015 - 2017. Penulis telah melaksanakan Praktik Umum (PU) di Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung pada bulan Juli - Agustus 2017 dengan judul “Pembenihan Ikan Badut (*Amphiprion percula*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung”, dan pada Januari - Maret 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pekon Garut, Kecamatan Semaka, Kabupaten Tanggamus. Tahun 2019, penulis menyelesaikan tugas akhir dengan menulis skripsi yang berjudul “Kajian Sintasan

dan Pertumbuhan Benih Ikan Badut *Amphiprion percula* (Bloch,1801) yang
Dipelihara Pada Media Salinitas yang Berbeda”.

*Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Allah
SWT atas terselesaikannya sebuah karya kecil dan
sederhana dengan segenap kerendahan hati...
Ku persembahkan karya ini teruntuk Papa dan
Mama yang selalu mendoakan serta memotivasi
tiada henti.*

*Seluruh keluarga besarku tercinta, atas dukungan
dan doa'nya*

*Seluruh teman - teman Budaya Perairan yang
selalu menyemangatiku*

Untuk Almamater Tercinta "Universitas Lampung"

*Tuhan tidak mengambil sesuatu darimu melainkan
akan digantikannya dengan yang lebih baik*

*Orang akan menjadi bahagia jika mereka
mengkondisikan pikiran mereka bahagia
(Abraham Lincoln)*

*Tetaplah merasa bodoh , agar kita belajar. Tetaplah
merasa lapar, agar kita berusaha
(Steve Jobs)*

*Orang yang meraih kesuksesan tidak selalu orang
yang pintar, tapi orang yang selalu meraih
kesuksesan adalah orang yang gigih dan pantang
menyerah
(Susí Pudjiastuti)*

*Sukses butuh proses
(Chairul Tanjung)*

*Habis gelap terbitlah terang
(Raden Ajeng Kartini)*

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, hidayah, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kajian Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Badut *Amphiprion percula* (Bloch, 1801) yang Dipelihara Pada Media Salinitas yang Berbeda”.

Selama proses penyelesaian skripsi, penulis telah memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- (1) Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- (2) Ir. Siti Hudaidah, M.Sc., selaku Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan Universitas Lampung.
- (3) Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Marjohan Syafrie Ar. (Alm) dan Ibu Dahrinur Karlina untuk setiap do’a, motivasi, kasih sayang, materi, dan tetesan keringat yang selalu menjadi semangat dalam setiap langkah kakiku serta yang menjadi motivasi terbesar dalam hidupku.
- (4) Bapak Dr. Supono, S.Pi., M.Si., selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing dengan penuh keuletan dan kesabaran dari awal hingga

selesainya skripsi ini dengan baik.

- (5) Bapak Ir. Suparmono, M.T.A., selaku dosen Pembimbing Kedua yang membimbing dengan penuh semangat dan kesabaran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.
- (6) Ibu Berta Putri, S.Si., M.Si., selaku dosen Penguji yang memberikan saran dan masukan yang amat membangun.
- (7) Ibu Esti Harpeni, S.T., MappSc., selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan nasihat, bimbingan, dan motivasi selama menjalani studi di Jurusan Perikanan dan Kelautan.
- (8) Bapak dan Ibu dosen Jurusan Perikanan dan Kelautan yang telah memberikan motivasi dan saran selama menjalani studi di Jurusan Perikanan dan Kelautan.
- (9) Bapak Ir. Mimid Abdul Hamid, M.Sc., selaku Kepala Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di BBPBL Lampung.
- (10) Seluruh karyawan Laboratorium Divisi Budidaya Ikan Hias BBPBL Lampung (Ibu Yuli Yulianti, S.Pi, Bapak Warsono, Bapak Slamet, dan Mas Rendi), Divisi Kualitas Air (Ibu Ana)
- (11) Terimakasih kepada Astri, Annisa, Anggraini, Ramaita, Maolya, Puspa, Bambang, Arif, Diana, Novia, dan Vika yang telah menemani dan membantu selama penelitian.
- (12) Teman-teman angkatan 2014 yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas kebersamaan dan kerjasamanya selama ini.
- (13) Semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat

disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membaca, Amin.

Bandar Lampung, Oktober 2019

Penulis

Merlia Donna Johan

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
 I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	2
C. Manfaat	3
D. Kerangka Pemikiran	3
E. Hipotesis	5
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Biologi Ikan Badut (<i>Amphiprion percula</i>)	7
B. Salinitas	9
C. Kualitas Air	11
 III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	13
B. Alat dan Bahan Penelitian	13
C. Rancangan Penelitian	13
D. Prosedur Penelitian	14
1. Persiapan Wadah Pemeliharaan Benih Ikan Badut	14
2. Penebaran dan Padat Tebar Benih Ikan Badut	14

3. Penurunan Salinitas Air Media Pemeliharaan Benih Ikan Badut	14
4. Pemeliharaan Benih Ikan Badut	15
E. Parameter Penelitian	15
1. <i>Survival Rate</i>	15
2. Pertumbuhan Berat Mutlak	16
3. Pertumbuhan Panjang Mutlak	16
4. Laju Pertumbuhan Harian	16
5. Kualitas Air	17
F. Analisis Data	17

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	18
1. <i>Survival Rate</i>	18
2. Pertumbuhan Berat Mutlak	19
3. Pertumbuhan Panjang Mutlak	20
4. Laju Pertumbuhan Harian	21
5. Kualitas Air	21
B. Pembahasan	22

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	29
B. Saran	29

DAFTAR PUSTAKA	30
-----------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

NO		Halaman
1.	Kerangka Pemikiran Penelitian	5
2.	<i>Amphiprion percula</i>	8
3.	<i>Survival Rate</i> Ikan Badut	18
4.	Pertumbuhan Berat Mutlak	19
5.	Pertumbuhan Panjang Mutlak	20
6.	Laju Pertumbuhan Harian Ikan Badut	21

DAFTAR TABEL

NO	Halaman
1	Kualitas Air Media Budidaya 22

DAFTAR LAMPIRAN

NO		Halaman
1	Perhitungan Data Statistik <i>Survival rate</i> Benih Ikan Badut	35
2	Perhitungan Data Statistik Bobot Benih Ikan Badut	36
3	Perhitungan Data Statistik Panjang Benih Ikan Badut	37
4	Perhitungan Data Statistik Laju Pertumbuhan Harian Benih Ikan Badut	41
5	Data <i>Survival rate</i> Benih Ikan Badut Selama Penelitian	43
6	Data Bobot Benih Ikan Badut Selama Penelitian	45
7	Data Panjang Benih Ikan Badut Selama Penelitian	47
8	Data Laju Pertumbuhan Harian Benih Ikan Badut Selama Penelitian ...	49

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan hias adalah jenis ikan yang memiliki daya tarik tersendiri baik dari segi warna, bentuk tubuh, maupun tingkah lakunya yang unik. Ikan hias dipasarkan atau dijual dalam kondisi hidup yang dibeli untuk dilihat dan dinikmati keindahan, keanggunan, serta warnanya yang cemerlang. Salah satu komoditas ikan hias yang banyak diminati adalah ikan badut (*clownfish*). Budidaya ikan badut (*Amphiprion percula*) merupakan salah satu upaya selain untuk mencegah gangguan terhadap ekosistem pantai akibat penangkapan yang berlebihan di alam. Diperkirakan dalam setahun, populasi ikan badut di alam berkurang 25% hanya untuk tujuan komersial (Buston, 2003).

Menurut Data KKP (2015) produksi ikan badut pada setiap tahunnya mengalami peningkatan, yaitu pada tahun 2012 sebesar 401.000 ekor, pada tahun 2013 sebesar 544.000 ekor, dan pada tahun 2014 mencapai 941.000 ekor. Ikan badut merupakan jenis ikan hias air laut yang bersimbiosis dengan anemon sehingga sering disebut *anemone fish*.

Data Pusat Statistik dan Informasi Sekretariat Jenderal Kementrian Kelautan dan Perikanan, volume ekspor ikan hias air laut pada tahun 2007-2011 mengalami

peningkatan sebesar 0,26% (KKP, 2012). Di antara jenis-jenis ikan hias air laut yang diperdagangkan salah satunya adalah ikan badut. Pembesaran ikan badut *Amphiprion percula* dan *Amphiprion ocellaris* menjadi hal yang penting untuk meningkatkan produksi.

Selain kualitas warna, ukuran tubuh ikan hias menentukan nilai jual serta kualitas ikan tersebut. Salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi fisiologis terhadap sintasan dan pertumbuhan ikan badut yaitu salinitas. Ikan badut umumnya mendiami daerah di perairan karang yang mempunyai salinitas sekitar adalah 30-35 ppt.

Para penggemar ikan hias air laut saat ini mayoritas berasal dari daerah perkotaan yang jauh dari pantai. Jarak tempat pemeliharaan yang cukup jauh menuju garis pantai untuk mengambil air laut merupakan salah satu masalah bagi penggemar ikan hias dikarenakan biaya ikan hias air laut relatif tinggi sehingga sampai saat ini pengembangan budidaya ikan badut pada salinitas rendah belum banyak dilakukan. Oleh karena itu perlu penelitian mengenai sintasan dan pertumbuhan benih ikan badut pada pemeliharaan salinitas rendah.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

- (1) Mempelajari pertumbuhan benih ikan badut pada pemeliharaan salinitas yang berbeda.
- (2) Mempelajari sintasan benih ikan badut pada pemeliharaan salinitas yang berbeda.

C. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan atau informasi baru tentang salinitas yang dapat ditolerir dalam budidaya ikan badut.

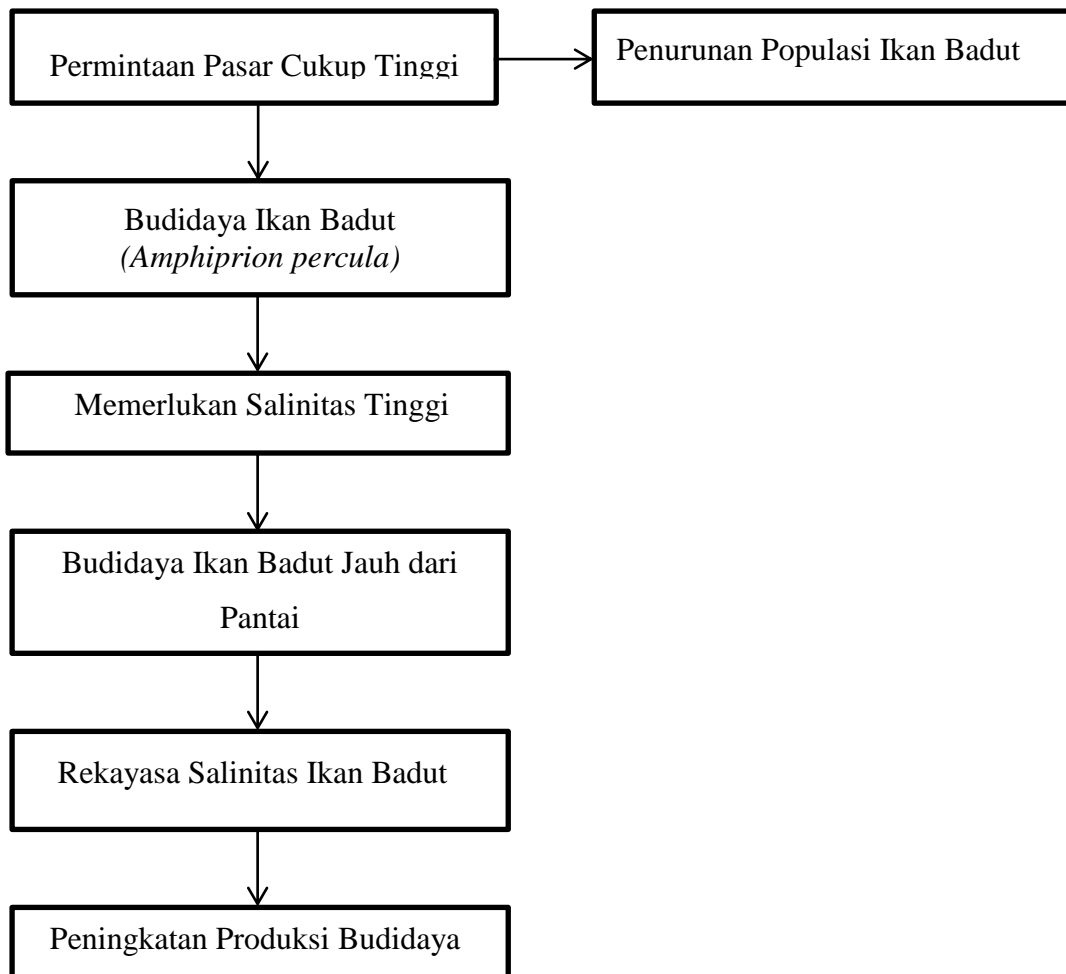
D. Kerangka Pikir Penelitian

Salah satu komoditas ikan hias yang merupakan ikan ekonomi tinggi dan komoditi ekspor di Indonesia adalah *Amphiprion* sp. (ikan badut) atau sering disebut ikan *clown* hitam. Ikan badut merupakan salah satu komoditas ikan hias air laut yang diminati oleh para penggemar ikan hias dengan persentase tertinggi dalam perdagangan internasional ikan hias yaitu sebesar 42%. Ikan ini juga sering disebut ikan *clown*, memiliki bentuk dan warna yang unik menjadi daya tarik para penggemar ikan hias untuk memelihara dan mengoleksinya. Ikan badut merupakan salah satu jenis ikan karang yang bersimbiosis dengan anemon. Ikan badut memiliki warna keseluruhan oranye dibatasi dengan tiga strip hitam-putih vertikal, sirip juga berwarna oranye dengan tepi hitam, serta memiliki pergerakan yang lambat (Ratnasari, 2002). Ikan badut merupakan ikan yang terdistribusi di perairan Barat Indo-Pasifik, yaitu di Teluk Persia hingga Australia bagian barat, Kepulauan Indo-Australia, Kepulauan Melanesia bagian barat, Mikronesia, Taiwan, Jepang bagian selatan, dan Kepulauan Ryukyu (Rondonuwu *et al.* 2013).

Faktor lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Faktor lingkungan yang berpengaruh meliputi photoperiod, suhu dan salinitas (Arjona *et al.* 2009). Salinitas merupakan total konsentrasi semua ion dalam air. Ion utama yang berkontribusi terhadap salinitas adalah kalsium, natrium, potasium, bikarbonat, klorida, magnesium dan sulfat

(Boyd, 1982). Salinitas merupakan salah satu faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi osmolaritas (tekanan osmotik) dan kualitas air (Fitriani, 2009).

Perkembangan teknologi budidaya laut ikan hias semakin meningkat seiring dengan bertambahnya beberapa jenis baru. Dalam budidaya ikan, kegiatan pembenihan merupakan kegiatan budidaya yang sulit, begitu juga pada pembenihan ikan badut. Pembenihan ikan badut telah dilakukan sejak tahun 2010. Permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan budidaya ikan ini adalah lokasi budidaya yang cukup jauh dari garis pantai, sehingga sangat tergantung dengan pasokan air laut khususnya untuk memenuhi kebutuhan benih yang semakin meningkat masih dirasakan berkurang karena rendahnya tingkat kelangsungan hidup ikan badut pada saat pemanenan yang disebabkan oleh terjadinya *over fishing* di alam dan belum optimalnya teknologi pembenihan ikan hias air laut (BBPBL 2009 Arjanggi *et al.* 2012). Salah satu solusi yang mampu menyediakan benih ikan badut secara berkelanjutan yaitu melalui rekayasa salinitas pemeliharaan benih ikan badut. Untuk lebih jelas kerangka pikir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

E. Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

Untuk pertumbuhan :

$H_0 = 0$: Tidak ada pengaruh perlakuan perbedaan salinitas media terhadap pertumbuhan benih ikan badut (*Amphiprion percula*).

$H_1 \neq 0$: Terdapat pengaruh perlakuan perbedaan salinitas media terhadap pertumbuhan benih ikan badut (*Amphiprion percula*).

Untuk sintasan :

$H_0 = 0$: Tidak ada pengaruh perlakuan perbedaan salinitas media terhadap sintasan benih ikan badut (*Amphiprion percula*).

$H_1 \neq 0$: Terdapat pengaruh perlakuan perbedaan salinitas media terhadap sintasan benih ikan badut (*Amphiprion percula*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Biologi Ikan Badut (*Amphiprion percula*)

Klasifikasi ikan badut menurut Burges (1990) dan Michael (2008) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygii

Subkelas : Neopterygii

Ordo : Perciformes

Subordo : Labroidae

Famili : Pomacentridae

Subfamili : Amphiprioninae

Genus : *Amphiprion*

Spesies : *Amphiprion percula*

Allen (1991) menyebutkan bahwa *Amphiprion percula* memiliki panjang maksimum 11 cm. Selain itu, Allen *et al.* (2003) menjelaskan bahwa *Amphiprion percula* berwarna jingga dengan tiga garis putih, garis tengah tampak menonjol ke depan, serta jumlah tepi hitam pada garis dan sirip bervariasi. Distribusi

penyebarannya meliputi Papua Nugini, Kepulauan Solomon, Britania Raya, Vanuatu dan *Great Barrier Reef*. Ikan badut paling sering ditemukan di laguna, tetapi juga dapat ditemukan di puncak terluar karang dan permukaan air.

Spesies ini dapat hidup pada kedalaman 1 sampai 15 m (Lieske and Myers, 2001). Semua ikan badut hidup bersimbiosis mutualistik dengan anemon tertentu. Ikan badut tidak dapat pergi jauh dari anemon sebagai inangnya. Ikan badut biasanya bersimbiosis dengan *Stichodactyla mertensii* di laguna, sementara di habitat terumbu karang terluar paling sering ditemukan di *Heteractis magnifica*. Ikan badut umumnya hidup berpasangan, tetapi dalam anemon laut yang berukuran besar pasangan ikan laut akan saling berbagi tempat (Allen, 1991). Michael (2008) menyebutkan bahwa ikan badut juga dapat bersimbiosis dengan *H. crispa* dan *S. gigantea*. Ikan badut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Amphiprion percula*

Sumber : Ruby, 2015

Pada umumnya ikan badut memiliki warna oranye cerah pada tubuhnya dengan kombinasi 3 garis putih pada bagian kepala, badan, dan pangkal ekor. Ikan ini memiliki gerakan yang lincah, memiliki postur tubuh mungil, dan tidak bersifat agresif terhadap ikan lain (Arjanggi, 2013). Ikan badut termasuk kedalam famili Pomacentridae dan memiliki 2 genus yaitu *Amphiprion* dan *Premnas*.

Ikan badut termasuk ke dalam golongan hewan *protandous hermaphrodites*, yaitu hewan yang masih muda atau masih berukuran kecil berjenis kelamin jantan dan kemudian akan berubah menjadi betina (Myers, 1999). Ikan badut mampu menghasilkan telur 67–649 (rata-rata 331) dalam setiap sarang. Telur tersebut akan menetas setelah delapan hari dari waktu pemijahan. Ikan badut memiliki daya tetas dan tingkat ketahanan hidup yang tinggi (Michael, 2008). Setiawati *et al.* (2005) menyebutkan bahwa diketahui standar deviasi jumlah telur ikan badut sebesar 244,29. Standar deviasi telur yang menetas 236,01 dan telur yang rusak sebesar 104,75. Daya tetas (HR) rata-rata dari telur ikan badut sebesar 78,49%.

B. Salinitas

Salinitas merupakan kandungan garam dalam air laut yang dinyatakan dalam satuan ppt atau gram dalam satu kilogram air laut. Tingkat salinitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kehidupan serta pertumbuhan ikan badut. Menurut Polunin (1986), ada beberapa macam respons mikroorganisme terhadap salinitas, yaitu:

- (1) Mikroorganisme tidak mampu bertoleransi dan akan mati pada kondisi salinitas tinggi, umumnya mikroorganisme yang berasal dari air tawar.
- (2) Mikroorganisme mungkin toleran pada salinitas tertentu tetapi akan tumbuh lebih baik pada salinitas rendah.
- (3) Mikroorganisme hanya dapat tumbuh pada kondisi salinitas dengan adanya ion natrium.

Sebaran salinitas di laut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan, dan aliran air sungai. Lapisan dengan salinitas

homogen, maka suhu juga biasanya homogen, selanjutnya pada lapisan bawah terdapat lapisan pekat dengan degradasi densitas yang besar yang menghambat pencampuran antara lapisan atas dengan lapisan bawah. Salinitas permukaan air laut sangat erat kaitannya dengan proses penguapan dimana garam-garam akan mengendap atau terkonsentrasi (Nontji, 2007).

Faktor-faktor yang mempengaruhi salinitas yaitu penguapan dan curah hujan. Makin besar tingkat penguapan air laut di suatu wilayah, maka salinitasnya semakin tinggi dan sebaliknya pada daerah yang rendah tingkat penguapan air lautnya, maka daerah itu rendah kadar garamnya. Makin besar/banyak curah hujan di suatu wilayah laut maka salinitas air laut itu akan rendah dan sebaliknya makin sedikit/kecil curah hujan yang turun salinitas akan tinggi. Banyak sedikitnya sungai yang bermuara di laut tersebut, makin banyak sungai yang bermuara ke laut tersebut maka salinitas laut tersebut akan rendah, dan sebaliknya makin sedikit sungai yang bermuara ke laut tersebut maka salinitasnya akan tinggi (Annisa, 2008).

Zat terlarut meliputi garam-garam anorganik, senyawa-senyawa organik yang berasal dari organisme hidup, dan gas-gas yang terlarut. Garam-garaman utama yang terdapat dalam air laut adalah klorida (55,04%), natrium (30,61%), sulfat (7,68%), magnesium (3,69%), kalsium (1,16%), kalium (1,10%) dan sisanya (kurang dari 1%) terdiri dari bikarbonat, bromida, asam borak, strontium dan florida. Tiga sumber utama dari berbagai garam di laut adalah pelapukan batuan di darat, gas-gas vulkanik dan sirkulasi lubang-lubang hidrotermal (*hydrothermal vents*) di laut dalam. Keberadaan garam-garaman mempengaruhi sifat fisik air laut (seperti densitas, kompresibilitas, titik beku, dan temperatur dimana densitas

menjadi maksimum) beberapa tingkat, tetapi tidak menentukannya. Beberapa sifat (viskositas, daya serap cahaya) tidak terpengaruh secara signifikan oleh salinitas. Dua sifat yang sangat ditentukan oleh jumlah garam di laut (salinitas) adalah daya hantar listrik (konduktivitas) dan tekanan osmosis (Ariyat, 2005).

C. Kualitas Air

Air adalah unsur penunjang terpenting dalam kegiatan usaha budidaya ikan, mengungkapkan bahwa kualitas air adalah variabel–variabel yang dapat mempengaruhi kehidupan ikan dan binatang lainnya. Sehingga kualitas air sangat penting peranannya dalam kehidupan biota perairan (Jangkaru, 1998). Sebagai tempat hidup ikan, kualitas air sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor fisika dan kimia air seperti suhu, oksigen terlarut, pH, amoniak, nitrit dan nitrat (Kordi dan Tanjung, 2007).

Kualitas air dalam lingkup akuarium secara umum mengacu pada kandungan material yang terdapat dalam air dalam kaitannya untuk menunjang kelangsungan hidup (Nasution, 2000). Menurut Lesmana dan Dermawan (2006) pemeliharaan ikan di akuarium paling baik karena ikan dan kualitas air dapat dikontrol secara teliti bila dibandingkan dengan bak atau kolam. Hanya saja daya tampung akuarium tidak sebanyak kolam atau bak.

Kualitas air dalam pemeliharaan ikan hias memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan kualitas warna dan kesehatan ikan hias. Salah satu kriteria kualitas yang baik adalah yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing jenis ikan. Ikan akan hidup sehat dan berpenampilan prima di lingkungan yang memiliki kualitas air yang sesuai (Satyani, 2005).

Pemeliharaan kondisi kualitas air untuk mencegah infeksi bakteri patogen dilakukan dengan cara menjaga ketersediaan air yang cukup, bebas pestisida dan polutan. Hal lain yang penting adalah menjaga oksigen terlarut yang cukup, menghindari konsentrasi amonia dan karbondioksida yang tinggi, mencegah akumulasi bahan organik dan perubahan suhu yang mendadak serta berfluktuasi terlalu besar (Plumb, 1992). Kondisi parameter kualitas air yang sesuai bagi ikan badut pada media budidaya indoor yaitu suhu air berkisar 25–33⁰C, oksigen terlarut 3,5-4,6 ppm, salinitas 26-32 ppt, pH 7,8-8,6 dan ammonia kurang dari 1 ppm (Ari *et al.* 2009).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2019 selama 40 hari di Laboratorium Basah Budidaya, Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL), Lampung.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi aquarium, *scope net*, kamera, *hand refractometer*, pipa ½ inch, pipa ¾ inch, pompa *submersible*, penggaris, baskom, termometer, pH meter, DO meter, pompa akuarium, timbangan digital dan pipet tetes. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih ikan badut ukuran 2–3 cm, larutan aquades, pakan *Love Larva* 4 mikron dengan kandungan protein 55%, lemak 9%, serat 1.9%, dan kadar air 8% (Ari, 2007).

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), yang terdiri atas 3 perlakuan dengan 4 ulangan. Perlakuan yang di gunakan adalah 10 ppt, 20 ppt, dan 30 ppt.

D. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Wadah Pemeliharaan Benih Ikan Badut

- (1) Menyiapkan wadah akuarium berukuran 30 cm x 40 cm x 50 cm sebanyak 12 buah.
- (2) Membersihkan wadah akuarium dengan air bersih lalu dikeringkan.
- (3) Setelah dikeringkan, mengisi akuarium dengan air laut steril sebanyak 30 liter.
- (4) Memasang instalasi aerasi pada setiap akuarium.

2. Penebaran dan Padat Tebar Benih Ikan Badut

- (1) Menyiapkan benih ikan badut berukuran 2–3 cm dengan padat tebar 30 ekor pada setiap akuarium.
- (2) Memasukkan wadah pengangkut benih secara perlahan kedalam media akuarium.
- (3) Benih yang sudah aklimatisasi secara perlahan akan keluar dari wadah tersebut.

3. Penurunan Salinitas Air Media Pemeliharaan Benih Ikan Badut

- (1) Setiap akuarium terdapat 30 ekor benih ikan badut dengan volume air 30 liter.
- (2) Menghitung volume air yang akan ditambahkan dengan menggunakan rumus penurunan salinitas.
- (3) Setelah dihitung, masukkan air tawar pada tepi akuarium secara perlahan.
- (4) Mengukur salinitas pada akuarium dengan menggunakan refraktometer.
- (5) Penurunan salinitas dilakukan setiap dua hari sekali dengan tingkat penurunan

3 ppt.

4. Pemeliharaan Benih Ikan Badut

- (1) Benih dipelihara dalam akuarium dengan volume air sebesar 30 liter.
- (2) Benih pada awal pemeliharaan berukuran 2–3 cm dan setiap akuarium berisi 30 ekor benih ikan badut.
- (3) Pemberian pakan dilakukan setiap hari sebanyak 2 kali pada pukul 09.00 WIB dan 15.00 WIB dengan metode *ad satiation*.
- (4) Pengukuran pertumbuhan panjang dan berat mutlak hanya dilakukan pada saat awal dan akhir pemeliharaan.
- (5) Perhitungan tingkat kelulushidupan benih ikan badut dilakukan setiap hari selama pemeliharaan.

E. Parameter Penelitian

1. Survival Rate

Survival Rate (SR) merupakan tingkat kelulushidupan selama proses budidaya.

Survival Rate diperoleh berdasarkan rumus Effendi (1997) yaitu :

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Keterangan :

SR : *Survival rate* (%)

N_t : Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)

N_o : Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

2. Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan berat mutlak tiap akuarium dihitung dengan menggunakan rumus Effendi (1997) yaitu :

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan :

W : Pertumbuhan berat mutlak (gr)

W_t : Berat rata-rata akhir (gr)

W_o : Berat rata-rata awal (gr)

3. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang dilakukan untuk mengetahui laju pertumbuhan panjang benih ikan badut. Laju pertumbuhan panjang akan diukur dengan menggunakan rumus Effendi (1997) yaitu :

$$L = L_t - L_o$$

Keterangan :

L : Pertumbuhan panjang (cm)

L_t : Pertumbuhan panjang sesudah pemeliharaan (cm)

L_o : Pertumbuhan panjang sebelum pemeliharaan (cm)

4. Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan harian adalah dihitung menggunakan rumus Effendi (1997) yaitu :

$$GR = \frac{W_t - W_o}{t}$$

Keterangan :

GR : Laju pertumbuhan harian (mg/hari)

Wt : Berat rata-rata akhir ikan (mg)

Wo : Berat rata-rata awal ikan (mg)

t : Lama pemeliharaan (hari)

5. Kualitas Air

Parameter kualitas air yang di uji adalah salinitas, suhu, pH, DO, dan ammonia (NH_3). Salinitas dan suhu dilakukan pengecekan setiap hari, sedangkan untuk pH dan DO dilakukan setiap 7 hari sekali. Konsentrasi ammonia (NH_3) dilakukan pengecekan setiap 10 hari sekali.

F. Analisis Data

Hasil perlakuan (pertumbuhan, SR) diuji menggunakan analisis ragam atau Anova dengan tingkat kepercayaan 95%. Jika terjadi pengaruh yang nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Data lainnya dianalisis secara deskriptif.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Perbedaan salinitas media tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan benih ikan badut.
2. Laju pertumbuhan ikan badut pada salinitas 30 ppt sebesar 2,245 mg, salinitas 20 ppt sebesar 1,55 mg, dan salinitas 10 ppt sebesar 1,4375 mg.
3. Perbedaan salinitas media berpengaruh nyata terhadap sintasan benih ikan badut.
4. Sintasan benih ikan badut selama penelitian dihasilkan pada perlakuan A yaitu media salinitas 30 ppt sebesar 90%, media salinitas 20 ppt sebesar 81%, dan media salinitas 10 ppt sebesar 71%.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah pemeliharaan dalam media salinitas 20 – 30 ppt dalam kegiatan budidaya ikan badut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Y. 2005. *Biology and Ecology of Macrobrachium rosenbergii. Macrobrachium rosenbergii Aquaculture Management*. Malaysia Technical Cooperating Programme. National Prawn Fry Production and Research Centre. Malaysia, p. 25.
- A.K. Bernatzeder, P.D. Cowler, dan T. Hecht. 2010. *Do Juveniles of the Estuarine-Dependent Dusky Kob, Argyrosomus japonicus, Exhibit Optimum Growth Indices at Reduced Salinities*. Estuarine, Coastal, and Shelf Science. Vol. 90. 111 – 115 Hal.
- Akbar, J. 2012. *Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Betok (Anabas testudineus) Yang Dipelihara Pada Salinitas Berbeda*. Jurnal Perikanan. Banjarmasin : Universitas Lambung Mangkurat. 6 Hal.
- Allen, G.R. 1991. *Damselfishes of the World*. Melle (Mergus). 271 p.
- Allen, G., R. Steene, P. Humann, and N. Deloach. 2003. *Reef Fish Identification Tropical Pacific*. New World Publication INC. Florida. 457p
- Annisa, D. 2008. *Studi Karakteristik Genetik Populasi Induk Udang Vanname (Litopenaeus vannamei) F1 dan F2 Asal Hawaii Berdasar Metode RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism)*. Skripsi. Malang : Universitas Brawijaya. 41 – 48 Hal.
- Anggoro, S. 1992. *Efek Osmotik Berbagai Tingkat Salinitas Media Terhadap Daya Tetas Telur dan Vitalitas Larva Udang Windu, Penaeus monodon Fabricius*. Disertasi, Fak. Pascasarjanan, IPB, Bogor. 127 halaman.
- Ari, W., Antoro, S dan Valentine. 2009. *Perbaikan Produksi Benih Amphiprion ocellaris dengan Aplikasi Berbagai Fitoplankton*. Makalah dipresentasikan di seminar Indo Aqua, 2009 di Manado. Ditjenkan Budidaya, DKP Manado. 72 – 78 Hal.
- Ariyat, Deni. 2005. *Pengantar Oseanografi*. Jakarta : UI Press. 13 Hal.
- Arjanggi, Muhammad. 2013. *Laju Pertumbuhan Benih Clownfish Dengan Pakan Pelet Berbeda*. Jurnal Kelautan. Palembang : UNSRI. 6 Hal.

- Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung. 2009. *Budidaya Clownfish (Amphiprion)*. Lampung : Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut. 154 Hal.
- Bestian C. 1996. *Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah (Oreochromis sp.) pada Kisaran Suhu Media $24 \pm 1^{\circ}\text{C}$ dengan Salinitas yang Berbeda (0, 10, dan 20 ‰)*. [Skripsi, unpublished]. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor. Indonesia.
- Burgess. 1990. *ATLAS of Marine Aquarium Fishes.T.F.H.* Publication. USA. Pp 1-3.
- Chaitanawisuti, N., Nunim, S. dan Santhaweesuk W. 2011. *The Combined Effects of Temperature and Salinity on Hatching Success and Survival of Early Life Stages in The Economically Candidate Marine Mollusks : Spotted Babylon (Babylonia areolata)*. Journal Of Research in Biology 5 : 376387.
- Effendi, H. 2000. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan Perairan*. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, FPIK IPB. Bogor 258 hal.
- Effendi, M.I. 2009. *Pengantar Akuakultur*. Jakarta : Penebar Swadaya. 163 Hal.
- Fujaya Y. 2004. *Fisiologi Ikan*. Rineka Cipta. Jakarta. 116 - 130 Hal
- Holliday, F.G.T. 1996. *The Effects of Salinity on the Eggs And Larvae of Teleosts*. In. Hoar, W.S. & Randall, D.J. (Eds), Fish Physiology. 785 – 790 Hal.
- Huet, H.B.N. 1970. *Water Quality Criteria for Fish Life Biological Problems in Water Pollution*. PHS. Publ. No. 999-WP-25.
- Karim, M. Y. 2005. *Kinerja Pertumbuhan Kepiting Bakau Betina (Scylla serrata Forsskal) pada Berbagai Salinitas Media dan Evaluasinya pada Salinitas Optimum dengan Kadar Protein Pakan Berbeda*. [Disertasi] Institut Pertanian Bogor. Bogor. 134 p.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan [KKP]. 2012. Pusat Data Statistik dan Informasi Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta. Vol. 18(1): 54-50.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan / KKP. 2015. Kelautan dan Perikanan dalam Angka 2015. Jakarta : Pusat Data, Statistik dan Informasi Kementerian Kelautan dan Perikanan. 8(2): 247-253.
- Kordi.K dan Ghufuran H.M. 2009. *Budidaya Perairan Buku Kedua*. Citra Aditya Bakti. Bandung. 520 Hlm.
- Kordi, M.G.H. dan A.B. Tancung. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air*. Jakarta. Rineka Cipta. 21 -22 Hal.
- Lawson E. O., Anetekhai M. A. 2011. *Salinity Tolerance and Preference of*

- Hatchery Reared Nile Tilapia, Oreochromis niloticus (Linnaeus 1758).* Asian Journal of Agricultural Sciences 3 (2): 104110.
- Lesmana, D. S., Dermawan dan Iwan. 2001. *Budidaya Ikan Hias Air Tawar Populer*. Penebar Swadaya. Jakarta. 72 Hal.
- Lieske, E. and R. Myres. 2001. *Reff Fishes of the World*. Periplus Editions. Singapore. 400pp.
- Marshall, W.S., and Grosell, M. 2006. *Ion Transport, Osmoregulation, and Acid-Base Balance. In the Physiology of Fishes*. Evans, D.H and Claiborne, J.B. (eds). Taylor and Francis Group. pp 601.
- MENLH. 2004. *Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor: 51/MENLH/2004 Tahun 2004. Tentang Penetapan Baku Mutu Air Laut Dalam Himpunan Peraturan di Bidang Lingkungan Hidup*. Jakarta.
- Michael, S. W. 2008. *Damselfish and Anemone Fish*. Microcosm and T. F. H Publication. New Jersey, United States. 173 p.
- Myers R., 1999. *Miconesian Reff Fish : A Field Guide for Divers and Aquarist*, Barrigada: Territory of Guam : Coral Graphics. Vol : 36: 175-184.
- Nasution, S. H. 2000. *Ikan Hias Air Tawar Rainbow*. Penebar Swadaya, Jakarta. 96 Hal.
- Nontji, A. 2007. *Laut Nusantara*. Jakarta : Djambatan. 353-358 Hal.
- Poernomo, A. 1978. *Masalah Budidaya Udang Penaeid Di Indonesia*. Paper Pada Simposium Modernisasi Perikanan rakyat, Jakarta 27-30 Juni 1978. 55 Hlm.
- Polunin, N. V. C. 1986. *Decomposition Processes in Mangrove Ecosystem*. Workshop on Mangrove Ecosystem Dynamic. UNDP / UNESCO. 95 – 104 Hal.
- Qordi, A.H.A., Sudjiharno dan Anindiasuti. 2004. *Tehnik Pendederan Pembenihan Ikan Kerapu*. Balai Budidaya Laut. Lampung; 14 – 24 Hal.
- Ruby, V.K. 2015. *Keragaan Warna Ikan Clown Biak Populasi Alam dan Budidaya Berdasarkan Analisis Gambar Digital*. Depok. Jurnal Riset Akuakultur Vol 10 (3) : 346 – 355.
- Salmin. 2000. *Kadar Oksigen Terlarut di Perairan Sungai Dadap, Goba, Muara Karang dan Teluk Banten. Dalam: Foraminifera Sebagai Bioindikator Pencemaran, Hasil Studi di Perairan Estuarin Sungai Dadap, Tangerang*. P30-LIPI. 3, 2005 : 21 – 26.
- Satyani, D. 2005. *Kualitas Air Untuk Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya. Jakarta. 160 Hal.
- Setiawati, K.M Wardoyo. D Kusmawati, Majimun dan Yunus. 2006. *Beberapa*

Aspek Biologi Reproduksi Ikan Nemo (Clownfish) prosiding konferensi akuakultur indonesia 2006. Universitas Diponegoro. Semarang. 235 – 238 Hal.

Swingle, H.S. 1968. *Standardization of Chemical Analysis for Water and Pond Muds*. FAO. Fish. 44 (4) : 379 – 406.

S.Varsamos, C.Nebel, and G. Charmantier. 2005. *Ontogeny of Osmoregulation in Postembryonic Fish: A Review*. Comparative Biochemistry and Physiology, Part A 141: 401 – 429.