

PENGARUH PENGKAYAAN TEPUNG SPIRULINA PADA PAKAN IKAN UNTUK PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN MAS KOKI (*Carassius auratus*)

¹Cindyti Prastari, ²Adaria Harefa

¹Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

²Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
email: cindytiaprastari@gmail.com

Abstrak. Ikan mas koki (*Carassius auratus*) merupakan salah satu ikan hias populer dan banyak penggemar. Kelebihan dari ikan ini adalah karena strainnya tidak mirip dengan aslinya. Menurut ilmuwan Cina, Shisan Chen, paling tidak ada 126 strain baru ikan mas koki yang tersebar di seluruh dunia (Lingga dan Susanto 1999). Ikan mas koki ditenakkan pertama kali oleh masyarakat Cina tahun 960-1279, dan menjadi populer pada masa pemerintahan Dinasti Ming tahun 1368-1644, karena bentuk tubuhnya yang unik dan banyak dijual ke negara-negara lain (Liviawaty dan Aprianto, 1990). Untuk mengetahui pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan mas koki. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan mulai tanggal 06 September sampai dengan 06 Desember 2019 di balai riset sekolah tinggi perikanan Sibolga, yang terletak di Pondok Batu Kecamatan Sarudik Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. Ikan uji yang digunakan adalah benih ikan mas koki oranda yang berasal dari Balai Riset Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif komparatif. Variabel yang diukur meliputi pertumbuhan dan kelulushidupan (SR) benih ikan mas koki oranda. Hasil penelitian menunjukkan Pertumbuhan yang paling baik sebesar 26,3% dan kelangsungan hidup benih ikan mas koki sebesar 92,11% dan tingkat kematian sebesar 7,89%. Pengkayaan tepung spirulina pada pakan ikan mas koki, menunjukkan bahwa pakan alami tubifex yang paling baik untuk dipadukan dengan tepung spirulina.

Kata Kunci : Tepung spirulina, pakan alami, pertumbuhan dan Kelangsungan hidup benih ikan mas koki.

INFLUENCE OF SPIRULINA FLOUR ENHANCEMENT IN FISH FEED FOR GROWTH AND SUSTAINABILITY OF MAS COOKY FISH (*Carassius Auratus*)

¹Cindyti Prastari, ²Adaria Harefa

¹Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

²Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
email: cindytiaprastari@gmail.com

Abstract. Goldfish (*Carassius auratus*) is one of the popular ornamental fish and many fans. The advantage of this fish is that the strain does not resemble the original. According to Chinese scientist Shisan Chen, there are at least 126 new strains of goldfish spread throughout the world (Lingga and Susanto 1999). Chef goldfish were first bred by the Chinese community in 960-1279, and became popular during the Ming Dynasty in 1368-1644, because of their unique body shape and are widely sold to other countries (Liviawaty and Aprianto, 1990). To find out the growth and survival of carp goldfish seeds. This research was carried out for 3 months from September 6 to December 6, 2019 at the Sibolga fisheries high school research center, located in Pondok Batu, Sarudik District, Tapanuli Tengah Regency, North Sumatra Province. The test fish used was oranda chef goldfish originating from the Sibolga Fisheries College Research Institute. This research was conducted using comparative descriptive methods. The variables measured included growth and survival (SR) of the oranda chef goldfish seeds. The results showed the best growth of 26.3% and the survival rate of goldfish seeds of 92.11% and mortality rate of 7.89%. Enrichment of spirulina flour in chef goldfish feed shows that tubifex natural feed is best to be combined with spirulina flour

Keywords : Spirulina flour, natural food, growth and survival of carp seeds

PENDAHULUAN

Ikan mas koki (*Carassius auratus*) merupakan salah satu ikan hias populer dan banyak penggemar. Kelebihan dari ikan ini adalah karena strainnya tidak mirip dengan aslinya. Menurut ilmuwan Cina, Shisan Chen, paling tidak ada 126 strain baru ikan maskoki yang tersebar di seluruh dunia (Lingga dan Susanto 1999).

Ikan mas koki ditenakkan pertama kali oleh masyarakat Cina tahun 960-1279, dan menjadi populer pada masa pemerintahan Dinasti Ming tahun 1368-1644, karena bentuk tubuhnya yang unik dan banyak dijual ke negara-negara lain (Liviawaty dan Aprianto, 1990).

Di negeri matahari terbit ikan maskoki terus mengalami perkembangan pesat sehingga menghasilkan bentuk yang lebih bervariasi seperti saat ini. Dari negeri Sakura, ikan maskoki mulai menyebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia. Umumnya, bentuk tubuh ikan maskoki unik, bermata besar agak menonjol ke luar dan warna sisik yang menarik. Ikan mas koki tergolong mudah dipelihara karena sifatnya cukup adaptif terhadap lingkungan yang baru. Tak mengherankan jika ikan mas koki dengan berbagai varietasnya tersebar di seluruh dunia (Bachtar, 2002). Karena hal tersebut maka banyak petani ikan yang berusaha untuk menghasilkan ikan hias yang memiliki kualitas baik dan memiliki nilai ekonomis tinggi.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari Penelitian ini yaitu :

1. untuk mengetahui pengaruh pengkayaan tepung spirulina pada pakan benih ikan mas koki.
2. untuk mengetahui jenis pakan yang cocok untuk padukan dengan tepung spirulina dalam meningkatkan pertumbuhan dan kelulus hidup ikan mas koki.

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu :

1. Dapat diketahui pengaruh pengkayaan tepung spirulina pada pakan benih ikan mas koki.
2. Dapat diketahui jenis pakan yang cocok untuk padukan dengan tepung spirulina dalam meningkatkan pertumbuhan dan kelulus hidup ikan mas koki.

METODOLOGI

Kerangka Pemikiran

Ikan Maskoki (*Carassius auratus*) merupakan salah satu ikan hias populer dan banyak digemari. Kelebihan dari ikan ini adalah karena strainnya sedikitpun tidak mirip dengan aslinya. Menurut ilmuwan Cina, Shisan Chen, paling tidak ada 126 strain baru ikan maskoki yang tersebar di seluruh dunia (Lingga dan Susanto, 1999 dalam Syaifudin dkk, 2004). Ikan tersebut sangat digemari baik didalam maupun di luar negeri (pasar lokal daerah maupun regional), serta pasar luar negeri untuk ekspor (Basuki, 2007).

Pemasaran komoditas ikan hias ini semakin meningkat, karena banyak yang mulai menggemari usaha memelihara ikan hias di akuarium untuk menghias ruangan maupun pada kolam-kolam kecil di taman atau halaman rumah. Di tempat-tempat umum, seperti hotel maupun rumah makan, ikan hias biasanya diletakkan dalam akuarium ditata sedemikian rupa, sehingga mampu menambah

semaraknya suasana dalam ruangan (Muchtar, 2002).

Seiring dengan meningkatnya usaha dalam budidaya ikan Mas koki, semakin besar juga tantangan yang akan dihadapi oleh para pelaku budidaya ikan hias pada umumnya dan khususnya ikan Mas koki untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Timbulnya masalah rendahnya tingkat kelulushidupan dan lamanya waktu yang digunakan dalam pemeliharaan benih ikan merupakan suatu tantangan tersendiri bagi para pembudidaya sehingga mewajibkan para pembudidaya harus terus belajar dalam pemeliharaan dan perawatan ikan

Hipotesis

Ho : Tidak ada pengaruh yang signifikan pada pertumbuhan dan kelulus hidup ikan mas koki dalam penggunaan pakan yang diperkaya dengan tepung spirulina.

H1 : Ada pengaruh yang signifikan pada pertumbuhan dan kelulus hidup ikan mas koki dalam penggunaan pakan yang diperkaya dengan tepung spirulina.

Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 bulan mulai tanggal 06 September sampai dengan 06 Desember 2019 di Balai Riset Sekolatinggi Perikanan Sibolga, yang terletak di Pondok Batu Kecamatan Sarudik Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara.

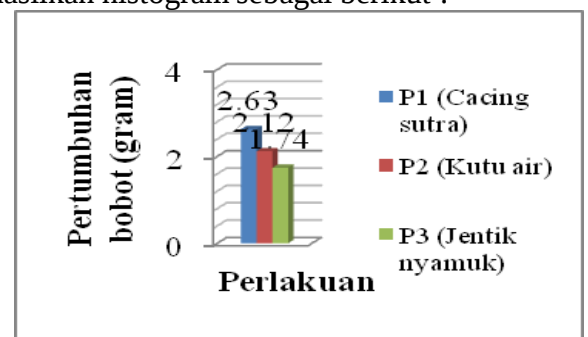
PEMBAHASAN

Kualitas Air

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air pada penelitian ini dilakukan sebanyak 8 kali pengukuran, yaitu satu kali dalam seminggu (pagi, siang dan sore pada pukul 08.00 wib, 12.00 wib, 17.00 wib. Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan, suhu air dalam wadah Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*). Suhu selama melakukan penelitian (P1, P2, dan P3) memiliki kisaran suhu yang tidak terlalu jauh berbeda berkisar 27-29°C, kisaran pH selama penulis melakukan penelitian nilainya berkisar 6-7.

Pertumbuhan

Dari hasil perhitungan Pertumbuhan bobot Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*), maka dapat dihasilkan histogram sebagai berikut :



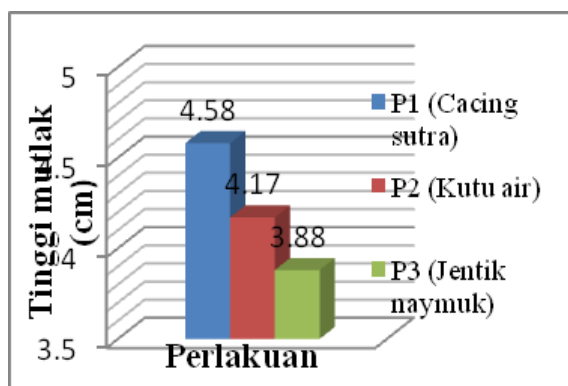
Gambar 1. Histogram pertumbuhan bobot ikan mas koki

Dari tabel dan histogram pertumbuhan bobot di atas, maka dapat diketahui bahwa pertumbuhan bobot tertinggi terdapat pada perlakuan pertama (P1) dengan pemberian pakan Cacing sutra dengan rata-rata pertumbuhan bobot sebesar 2,63 gram. Kemudian disusul dengan perlakuan kedua (P2) dengan pemberian pakan Kutu air dengan rata-rata pertumbuhan bobot sebesar 2,12 gram. Sedangkan pertumbuhan bobot terendah terdapat pada perlakuan ketiga (P3) dengan pemberian pakan jentik nyamuk dengan rata-rata pertumbuhan bobot sebesar 1,74 gram.

Berdasarkan hasil analisis Tabel Sidik Ragam (TSR) dengan selang kepercayaan 99% dengan menggunakan model Rancangan Acak Lengkap (RAL), pengaruh pakan terhadap pertumbuhan bobot ikan diskus menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($294,24 > 5.14$) artinya hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan ada pengaruh yang signifikan dari pemberian jenis pakan terhadap pertumbuhan bobot Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*).

Hasil perhitungan tinggi mutlak

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pertumbuhan tinggi mutlak ikan mas koki (*Carassius auratus*) dapat dilihat pada histogram pertumbuhan tinggi mutlak Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) sebagai berikut :



Gambar 2. Pertumbuhan tinggi mutlak

Dari tabel dan histogram pertumbuhan tinggi mutlak di atas, maka dapat diketahui bahwa pertumbuhan tinggi mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan pertama (P1) dengan pemberian pakan Cacing sutra dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 4,58 cm. Kemudian disusul dengan perlakuan kedua (P2) dengan pemberian pakan kutu air dengan rata-rata pertumbuhan sebesar

4,17cm. dan pertumbuhan tinggi mutlak terendah terdapat pada perlakuan ketiga (P3) dengan pemberian Jentik nyamuk dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 3,88 cm.

Berdasarkan hasil analisis Tabel Sidik Ragam (TSR) dengan selang kepercayaan 99% dengan menggunakan model Rancangan Acak Lengkap (RAL), pengaruh pakan terhadap pertumbuhan tinggi mutlak ikan mas koki menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($321,875 > 5.14325$) artinya hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari pemberian jenis pakan terhadap pertumbuhan tinggi mutlak Ikan Mas Koki.

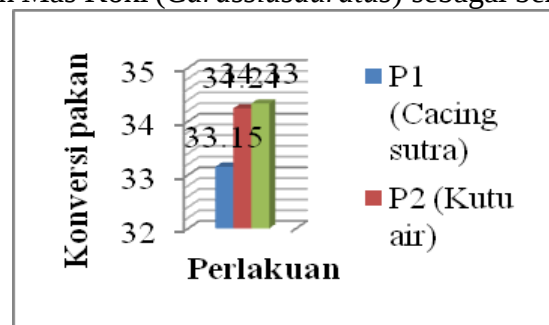
konversi pakan (*Food Conversion Ratio/FCR*)

Konversi pakan merupakan pengukuran kualitas pakan dengan membandingkan jumlah pakan yang diberikan dengan penambahan bobot ikan yang dihasilkan selama pemeliharaan. Pakan ikan yang berkualitas baik akan mempunyai nilai konversi rendah sebaliknya pakan ikan yang kurang baik akan mempunyai nilai konversi pakan yang tinggi. Berdasarkan hasil penelitian, konversi pakan selama pemeliharaan ikan uji dapat dilihat pada tabel, di bawah ini :

Tabel 1. Rata-rata konversi pakan

Ulangan	Perlakuan		
	P1	P2	P3
1	31,83	34,55	35,00
2	34,76	33,95	35,94
3	32,88	34,24	32,05
Jumlah	99,47	102,74	102,99
Rata-rata	33,15	34,24	34,33

Dari hasil konversi pakan pada tabel di atas, maka dapat dihasilkan histogram konversi pakan Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) sebagai berikut:



Gambar 3. Histogram konversi pakan

Dari histogram di atas, dapat diketahui bahwa pada akhir penelitian rata-rata konversi pakan ikan uji terendah terdapat pada perlakuan pertama (P1) dengan pemberian pakan Cacing sutra, yaitu sebesar 33,15, kemudian pada perlakuan kedua (P2) dengan pemberian pakan Kutu air, yaitu sebesar 34,24, dan tertinggi terdapat pada perlakuan ketiga (P3) dengan pemberian pakan Jentik nyamuk, yaitu sebesar 34,33.

Berdasarkan hasil Tabel Sidik Ragam (TSR) dengan selang kepercayaan 95% dengan menggunakan model Rancangan Acak Lengkap (RAL), konversi pakan ikan diskus (*Symphysodon discus*) menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0.60 < 5.14$) artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Ini menunjukkan bahwa nilai konversi pakan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan mas koki.

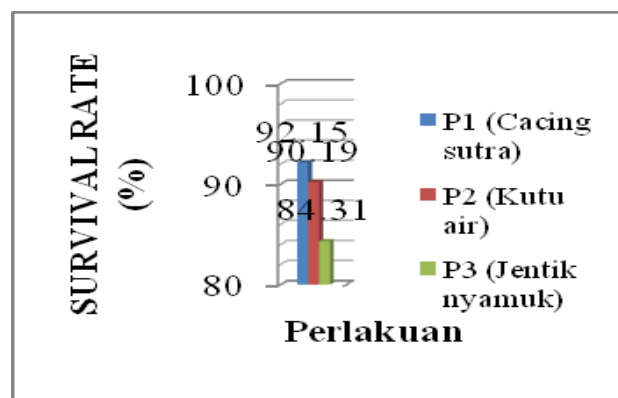
Survival rate

Survival Rate (SR) merupakan tingkat kelulushidupan ikan yang diteliti dari awal hingga akhir penelitian. Jika mortalitas (tingkat kematian) ikan lebih tinggi maka *survival rate* (kelangsungan hidup) akan menurun dan jika mortalitas lebih rendah maka *survival rate* (SR) akan meningkat. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat dihasilkan tabel *survival rate* Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*), sebagai berikut:

Tabel 2. Rata-rata Survival Rate (SR)

Ulangan	Survival Rate (%)			
	P1 (Cacing sutra)	P2 (kutu air)	P3 jentik nyamuk	
1	88,23	94,11	88,23	
2	94,11	88,23	82,35	
3	94,11	88,23	82,35	
Jumlah	276,45	270,57	252,93	799,95
Rata-rata	92,15	90,19	84,31	

Dari hasil pengamatan pada tabel diatas, maka dapat dihasilkan histogram *Survival Rate* (SR) Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) sebagai berikut :



Gambar 4. Histogram *Survival Rate* Ikan Mas Koki

Berdasarkan tabel dan histogram tersebut di atas menunjukkan bahwa tingkat kelulushidupan tertinggi terdapat pada perlakuan pertama (P1) dengan pemberian pakan Cacing sutra yaitu sebesar 92,15 %, kemudian disusul perlakuan kedua (P2) dengan pemberian pakan Kutu air yaitu sebesar 90,19%, dan yang terendah terdapat pada perlakuan ketiga (P3) dengan pemberian pakan jentik nyamuk sebesar 89,31%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis pakan terhadap laju pertumbuhan Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) adalah pakan cacing sutra (*Tubifex*) yaitu perlakuan pertama (P1). Hal ini diperkuat oleh nilai tinggi mutlak tertinggi yaitu perlakuan pertama sebesar 4,58 cm dan nilai bobot mutlak tertinggi yaitu perlakuan pertama sebesar 3,64 gram. Sedangkan Jenis pakan terhadap tingkat kelulushidupan ikan mas koki yaitu perlakuan pertama (P1) dengan pemberian pakan cacing sutra (*Tubifex*) sangat tinggi dan mencapai nilai 92,15% disusul dengan perlakuan kedua (P2) yaitu pemberian pakan kutu air sebesar 90,19% dan yang terendah dengan perlakuan ketiga (P3) yaitu pemberian pakan jentik nyamuk sebesar 84,31%.
2. Jenis pakan alami diperkaya dengan tepung Spirulina yang paling optimal terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup Ikan Mas Koki terdapat pada perlakuan pertama (P1) pemberian pakan cacing sutra (*Tubifex*) dengan nilai tinggi mutlak tertinggi yaitu perlakuan pertama sebesar 4,58 cm dan nilai bobot

mutlak tertinggi yaitu perlakuan pertama sebesar 3,64 gram. dan Jenis pakan terhadap tingkat kelulushidupan ikan mas koki yaitu perlakuan pertama (P1) dengan pemberian pakan cacing sutra (*Tubifex*) sangat tinggi dan mencapai nilai 92,15%.

Saran

1. Disarankan kepada pembudidaya agar menggunakan pakan berupa cacing sutra (*Tubifex*) untuk pertumbuhan ikan mas koki (*Carassius auratus*).
2. Disarankan kepada peneliti selanjutnya mahasiswa Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga untuk melakukan penelitian lanjutan a terhadap warna Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*).

DAFTAR PUSTAKA

- Barus, S.R dan Syammaun, U. *Pengaruh Konsentrasi Tepung Spirulina Platensis Pada pakan Terhadap peningkatanWarna Ikan Mas Koki (Carassiusauratus)*. Staf Pengajar Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara
- Chui. 2009. *Pertumbuhan Larva Ikan Komet (Carrasius auratus auratus) Dengan Pemberian Pakan Yang Berbeda*. Laporan Praktek Kerja Lapangan. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Jendra Soedirman Porwokerto. Purwokerto
- Effendie, H. 2003. *Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius.Yogyakarta
- Elfrida, T. 2016. *Pengaruh Jenis Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Warna Ikan Diskus (Symphysodon discus)*. Skripsi Program Studi Budidaya Perairan Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga.
- Gusrina.2008. *Budidaya Ikan Jilid 1*. Direkora Pembinaan SMK Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta
- I Nyoman K. Kabinawa. 2006. *Ganggang Pengempur Aneka Penyakit*. Agromedia Pustaka Jakarta
- Iskandar dan Sitanggang M. 2003. *Memilih dan Merawat Mas Koki Impor Berkualitas*. Agromedia Pustaka Jakarta.
- Iskandar (Teng Ching . 2004). *Panduan Berbisnis Ikan H dan Akuarium*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Khairuman, Amri K, dan Sihombing T. 2008. *Peluang Usaha Budidaya Cacing Sutra*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka
- Kordi K, M. Ghufuran H. 2007. *Pakan Ikan : Formulasi, Pembuatandan Pemberian*. Cet.2. Jakarta. PTPERCA
- Kuncoro, E.B. 2011. *Sukses Budidaya Ikan Hias Air Tawar*. Lily Publisher. Yogyakarta
- Lesmana. 2005. *Budidaya Ikan Hias Populer*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga dan Susanto. 2003. *Klasifikasi Ikan Komet (Carassius auratus)* Agromedia. Jakarta
- Liviawaty, E. dan E. Aprianto. 1990. *Maskoki, Budidaya dan Pemasarannya*. Kanisius. Jakarta
- Mashudi. 2006. *Mas Koki Untuk Kontes*. CV. Cira Cipta Purwosari. Jakarta.
- Panjaitan, E.F. 2004. *Pengaruh Suhu Air yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Botia (Botia macracanthus) Bleeker*. [Skripsi]. Program Studi Teknologi dan Manajemen Akuakultur. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Maulidianty. 2016. *Pengaruh Pemberian Dapnia yang Diperkaya Dengan Tepung Spirulina Terhadap Kelangsungan dan Hidup Pertumbuhan Larva Ikan Komet (Carassius auratus)*
- Mokoginto, I 2003. *Budidaya Pakan Alami Air Tawar*. Departemen Pendidikan Nasional 37 hlm.
- Mufidah W.B dan Woro H.S 2009. *Pengkayaan Dapnia sp. Dengan Viterna April 2009 Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga*
- Zebua, D. R. 2013. . *Pengaruh Jenis Pakan Terhadap survival rate dan laju Pertumbuhan Ikan Diskus (Symphysodon discus)*. Skripsi Program Studi Budidaya Perairan Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga.