

Pemanfaatan Larutan Meniran (*Phyllanthus niruri*) terhadap Daya Tetas Telur serta Kelangsungan Hidup Larva pada Ikan Mas Koi (*Cyprinus carpio*)

²Rasmin Mortiga, ^{1,2}Hasim ²Syamsuddin

¹hasim@ung.ac.id

²Jurusan Budidaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan larutan meniran (*Phyllanthus niruri*) pada lama perendaman yang berbeda terhadap daya tetas telur serta kelangsungan hidup larva umur 14 hari pada ikan mas koi (*Cyprinus carpio*). Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya tetas telur ikan mas koi tertinggi terdapat pada perlakuan B (lama perendaman 20 menit) 85,34% kemudian perlakuan A (lama perendaman 10 menit) 84,96%, perlakuan C (lama perendaman 30 menit) 77,57% dan yang terendah terdapat pada perlakuan D (kontrol) yaitu 63,82%. berdasarkan uji ANOVA nilai $F_{hitung} 220.10 > F_{tabel}$ pada taraf 1% yaitu sebesar 7.59 dan hasil uji BNT, perlakuan B berbeda nyata terhadap perlakuan D, B dan C, B dan A. Sedangkan kelangsungan hidup ikan mas koi tertinggi terdapat pada perlakuan C (lama perendaman 30 menit) 99,22%, perlakuan A (lama perendaman 10 menit) 97,83%, kemudian perlakuan B (lama perendaman 20 menit) 94,39% dan yang terendah terdapat pada perlakuan D (kontrol) 93,43%. Berdasarkan uji ANOVA nilai $F_{hitung} 1084.94 > F_{tabel}$ pada taraf 1% yaitu sebesar 7.59) dan hasil BNT, perlakuan C berbeda nyata terhadap perlakuan D, C dan B, C dan A.

Katakunci: Meniran, Daya Tetas Telur, Kelangsungan Hidup, Ikan Mas Koi

Abstract

This study aimed to determine the utilization of (*Phyllanthus Niruri*) solution at various soaking times for hatchability and survival of 14-day old koi carp fish larvae (*Cyprinus carpio*). The research method used was the experimental method with Completely Randomized Design (CRD), four treatments and three replications. The results showed that the highest hatchability of koi fish eggs was found in treatment B (20 minutes soaking) 85.34% then treatment A (10 minutes soaking time) 84.96%, treatment C (30 minutes soaking time) 77.57 % and lowest in treatment D (control) was 63.82%. Based on the ANOVA Fcount test $220.10 > F_{table}$ at the level of 1% equals 7.59 and the results of the BNT test, treatment B is significantly different from treatment D, B and C, B and A. While the highest survival of koi carp is in treatment C (soaking time of 30 minutes) 99.22%, treatment A (10 minutes soaking) 97.83%, then treatment B (soaking 20 minutes) 94.39% and the lowest treatment D (control) 93.43%. Based on the ANOVA test, the Fcount value of $1084.94 > F_{table}$ at the level of 1% is equal to 7.59) and the BNT results, treatment C is significantly different from the treatment D, C, and B, C and A.

Keywords: *Phyllanthus niruri*, Hatchability, Sustainability, Koi Carp Fish

Pendahuluan

Ikan mas koi merupakan ikan penghasil telur dan larva yang banyak, namun pada saat telur yang dihasilkan oleh ikan saat pemijahan, telur ikan mas koi sering terserang jamur. Salah satu jamur yang sering menyerang ikan maupun telur ikan adalah jamur *Saprolegnia* sp baik telur yang tidak dibuahi maupun telur yang dibuahi sehingga berakibat pada daya tetas telur (*Hatching Rate*). Menurut Dewiyanti, (2006), jamur yang sering menyerang telur maupun ikan pada usaha budidaya ikan biasanya adalah jamur *saprolegnia*. (Bruno dan Wood., 1999), infeksi oleh *saprolegnia* merupakan satu diantara beberapa permasalahan yang dijumpai baik pada ikan dan telurnya.

Selama ini pembudidaya menggunakan penambahan bahan kimia kedalam media penetasan untuk menghambat pertumbuhan jamur pada telur ikan. Bahan kimia yang biasa digunakan antara lain Methylene blue, Formalin maupun povidone-iodine (Betadine). Akan tetapi penggunaan bahan kimia secara terus menerus dapat menimbulkan dampak pencemaran terhadap lingkungan perairan, selain itu harganya relative lebih mahal. Salah satu cara yang paling aman untuk mencegah jamur *Saprolegnia* sp adalah dengan memanfaatkan obat-obatan herbal yang ramah lingkungan dan mudah terurai di perairan (Putra, dkk, 2015).

Larutan meniran mengandung zat yang merupakan komponen utama yang berkhasiat sebagai antimikroba dan berdasarkan hasil uji fitokimia dari Balai Penelitian Rempah dan Obat (BALITRO) Bogor (2005) meniran memiliki senyawa aktif filantin, hipofilantin, Tetracontanal, flavonoid, alkaloid, tanin dan steroid. Filantin berfungsi melindungi organ tubuh dari zat toksik. berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai pemanfaatan larutan meniran (*Phyllanthus niruri*) pada lama perendaman yang berbeda terhadap daya tetas telur serta kelangsungan hidup larva umur 14 hari pada ikan mas koi (*Cyprinus carpio*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan larutan meniran pada lama perendaman yang berbeda dapat berpengaruh terhadap daya tetas telur Ikan mas koi dan

kelangsungan hidup larva umur 14 hari . manfaat dilakukan penelitian ini adalah dapat mengetahui lama perendaman yang terbaik untuk daya tetas dan kelangsungan hidup larva 14 hari serta dan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam penetasan telur dan kelangsungan hidup larva 14 hari serta menggali potensi tanaman obat Indonesia untuk diaplikasikan dibidang perikanan.

Metode Penelitian

Penelitian ini di laksanakan bulan Mei yang bertempat di Unit Pengelolaan Teknis Dinas (UPTD) Balai Benih Ikan (BBI) Kota Gorontalo Provinsi Gorontalo.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah thermometer, DO meter, pH indicator, kakaban, saringan, gelas ukur, stopwatch, planktonet, selang penyiponan, selang penyiponan, Loyang, timbangan, aerator, kompor dan panci, induk ikan mas koi, larutan fisiologi, aquarium dan larutan meniran.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 3 ulangan sehingga diperlukan 12 unit wadah percobaan. Adapun perlakuan lama perendaman dengan menggunakan konsentrasi atau 3 gram/L yang akan di uji pada penelitian ini adalah Perlakuan A: Lama perendaman 10 menit, Perlakuan B: Lama perendaman 20 menit, Perlakuan C: Lama perendaman 30 menit, Perlakuan D: Kontrol.

Adapun tahapan pelaksanaan dalam penelitian ini adalah mempersiapkan wadah dan media penelitian, kemudian melakukan pembuatan larutan meniran, meniran dibersihkan dari kotoran, meniran dikeringkan dalam udara terbuka selama 1 hari, Timbang sebanyak 3 gram/l meniran dalam 1 liter air, Siapkan thermometer dan stopwatch kemudian panaskan air selama 15 menit pada suhu 90°C. Lalu tunggu sampai dingin setelah itu disaring, Larutan meniran siap digunakan untuk perendaman telur ikan mas koi. setelah itu dilakukan pemijahan ikan mas dengan perbandingan 3:1 (3 jantan : 1 betina).

Telur yang sudah terbuahi di ambil sebanyak 223 butir telur setiap perlakuan, cara menggantung kakaban yang tertempel telur yang terbuahi, telur

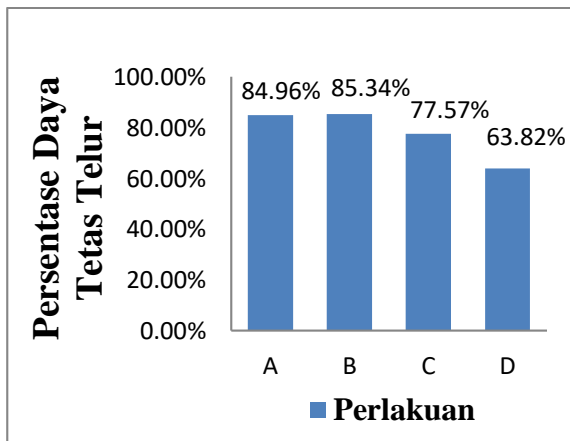
yang terbuahi berwarna bening atau transparan sedangkan yang tidak terbuahi berwarna putih susu dan keruh. Setelah itu direndam pada larutan meniran dengan menggunakan konsentrasi 3 gram/L yang akan di uji sesuai perlakuan. Setelah dilakukan perendaman, ke wadah penelitian yang telah diisi air kemudian dimasukan aerasi.

Setelah 1-3 hari, larva tidak diberi pakan karena masih memiliki kuning telur sebagai cadangan makanan didalam tubuhnya. pada hari ke 4 stelah menetas, barulah larva di beri pakantambahan kuning telur ayam yang dihaluskan dan dicampur air secukupnya, pakan di berikan 2 kali sehari pada pagi dan sore hari.

Hasil dan Pembahasan

Daya Tetas Telur

Hasil pengamatan selama penelitian bahwa penetasan ini dipengaruhi oleh adanya serangan jamur yang dapat dilihat secara visual di mana telur yang berjamur akan terlihat adanya benang-benang putih dan telur berwarna putih susu dan keruh. Menurut setradi, (2000) bahwa telur terbuahi ditandai dengan warna yang jernih dan transparan karena oolema masih utuh sehingga rongga parrivatin tampak jernih sedangkan telur yang tidak terbuahi akan mati dan warna berubah menjadi putih pucat. Sedangkan pada badan maupun telur yang diserang akan nampak semacam bulu-bulu seperti kapas berwarna putih (Susanto, 2003).



Gambar 1. Persentase daya tetas telur ikan mas koi

Persentase rata-rata daya tetas telur ikan mas koi tertinggi pada perlakuan B dengan lama perendaman 20 menit dengan dosis 3 gram/L (85,34%) diduga karena lama perendaman yang tepat sehingga dapat mencegah serangan jamur pada telur ikan, selain itu di sebabkan karena larutan meniran mengandung zat yang merupakan komponen utama yang berkhasiat sebagai antimikroba dan berdasarkan hasil uji fitokimia dari Balai Penelitian Rempah dan Obat (BALITRO) Bogor (2005) meniran memiliki senyawa aktif filantin, hipofilantin, Tetracontanal, flavoniod, alkaloid, tanin dan steroid.

Sjahid (2008) menyatakan bahwa masing-masing jenis zat aktif antimikroba mempunyai mekanisme yang berbeda dalam menghambat pertumbuhan jamur, dimana filantin berfungsi melindungi organ tubuh dari zat toksik, baik berupa ektoparasit, flavonoid berfungsi merusak susunan dan perubahan mekanisme permeabilitas dari dinding sel bakteri, alkaloid berfungsi melindungi organ tubuh dari zat toksik, baik berupa ektoparasit maupun jamur, tanin dapat menekan perkembangan jamur dengan cara menghambat pembentukan sel baru sehingga terganggunya pembelahan sel yang menyebabkan pertumbuhan jamur menjadi abnormal, dan saponin bekerja dengan mengganggu stabilitas membran sel jamur sehingga sel jamur menjadi lisis. Hal ini didukung oleh Lasmadiwati, (2010) yang menyatakan senyawa terbanyak kandungan flavonoid terdapat pada akar meniran.

pada perlakuan A lama perendaman 10 menit yaitu (84,96%) hal ini di sebabkan karena masih dalam dosis yang sama tetapi dalam perendaman yang berbeda sehingga daya tetas yang di hasilkan tidak berbeda jauh dengan perlakuan B. Menurut Suseno, (1994) menyatakan, untuk mencegah serangan jamur *Saprolegnia* sp pada telur ikan mas koi sebaiknya kakaban yang berisi telur direndam dalam larutan ekstrak meniran dengan dosis 200-300 ppm dengan lama waktu 10 menit.

Pada perlakuan C dengan lama perendaman 30 menit mengalami penurunan persentase (77.57%) di sebabkan karena lama perendaman yang diberikan terlalu lama sehingga dapat mengakibatkan telur tidak dapat menetas, karena

berdasarkan pengamatan saat penelitian, telur yang direndam terlalu lama mengakibatkan senyawa pigmen coklat muda dari larutan meniran menempel sangat tebal dan pekat pada telur sehingga telur mengeras jika di pencet (berbeda dengan telur yang ada pada perlakuan A lama perendaman 10 menit dan B lama perendaman 20 menit yang kondisi telurnya masih lembut seperti telur pada perlakuan D yang tanpa perendaman), senyawa pigmen dari larutan meniran tersebut dapat mengakibatkan lapisan corion pada sel telur mengerut sehingga telur tidak dapat menetas, karena semakin tebal dan pekat konsentrasi larutan berarti semakin banyak kandungan bahan aktif yang dapat mengganggu proses metabolisme. Tang, (2000) menyatakan, gagalnya penetasan dan kelangsungan hidup yang rendah dan tinggi karena telur bersifat hiperosmotik, sehingga pada saat awal pembuahan membran telur mengembang dengan cepat. Jika media inkubasi lebih tinggi konsentrasi ionnya dari telur, maka telur akan rusak karena cairan dalam telur akan diabsorpsi oleh media yang lebih pekat.

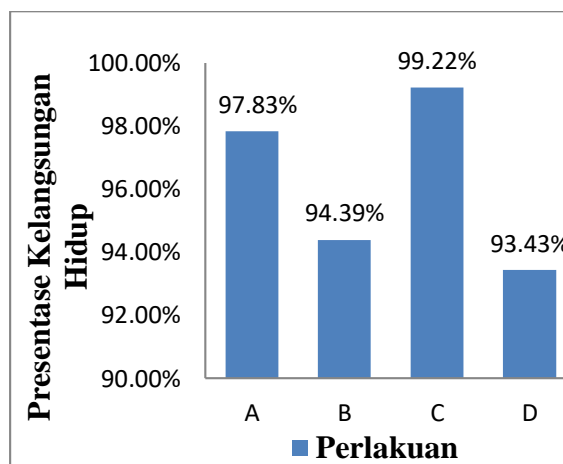
Pada perlakuan D (kontrol) tingkat persentase daya tetas yang di peroleh lebih rendah (63,82%) di dibandingkan dengan perlakuan A, B, dan C. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan D tidak terdapat senyawa aktif yang berfungsi sebagai antimikroba yang dapat menghambat atau membunuh jamur yang biasa menyerang telur. Hal ini sesuai dengan pendapat Espeland dan Hansen (2004) dalam Malik dan Inriyani, (2015) yang menyatakan bahwa kandungan kimia pada telur yang terbuahi dapat menarik jamur sehingga jamur bergerak secara kemotaksis positif yang mengakibatkan jamur semakin mendekat dan akhirnya menempel pada telur. Dikatakan pula oleh Bromage dan Roberts, (1985) daya serang jamur yang tinggi dapat menyebabkan kematian pada telur akibat inaktivasi enzim dan adanya persaingan pengambilan oksigen antara telur dan jamur. Sesuai dengan pernyataan Murni dkk, (2015), senyawa anti mikroba merupakan senyawa biologis atau kimia yang memiliki kemampuan untuk menghambat atau bahkan membunuh pertumbuhan dan aktivitas mikroba. Persentase daya tetas juga disebabkan oleh beberapa faktor

antara lain kualitas telur, jumlah telur yang dibuahi, adanya telur yang terkena jamur, dan kualitas air media penetasan. Hal ini sesuai pendapat Julianti, (2001), menyatakan bahwa keberhasilan penetasan dipengaruhi oleh kualitas telur dan jumlah telur yang dibuahi apabila maksimal hasilnya akan maksimal pula. Dengan kata lain apabila pada saat keluarnya bersamaan maka akan terjadi pembuahan yang maksimal.

Berdasarkan hasil uji ANOVA berpengaruh sangat nyata selanjutnya diuji lanjut BNT di mana perlakuan perlakuan B berbeda nyata terhadap perlakuan D, perlakuan B berbeda nyata terhadap perlakuan C, perlakuan B berbeda nyata terhadap perlakuan A.

Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup atau *survival rate* (sintasan) merupakan persentase jumlah ikan yang hidup pada akhir penelitian di bagi jumlah telur yang hidup pada awal penelitian kemudian dikalikan dengan seratus persen.



Gambar 2. Kelangsungan hidup ikan mas koi

Hasil pengamatan tingkat kelangsungan hidup larva yang dilakukan selama 14 hari menunjukkan bahwa perlakuan D (tanpa perendaman) mengalami persentase terendah (93,43%) di banding perlakuan B (94,39%) dan perlakuan A (97,83%), perlakuan C merupakan persentase tertinggi yaitu (99,22%). Dari ke 4 perlakuan dapat dilihat bahwa tingkat kematian larva masih sangat rendah. Hal ini di karenakan

larutan meniran mengandung zat *filantin* yang merupakan komponen utama yang berkhasiat melindungi organ tubuh dari jamur yang menyerang larva ikan mas koi, pernyataan sesuai dengan pendapat Kardinan (2004) menyatakan, tanaman yang fungsional karena semua bagian tanaman meniran dimanfaatkan sebagai obat, tanaman meniran mengandung zat aktif filantin yang mampu mengatasi serangan jamur. Selain itu meniran dapat mencegah berbagai macam infeksi virus dan bakteri serta mendorong sistem kekebalan tubuh. Selain itu, tingkat kelulushidupan yang tinggi didukung oleh kualitas air yang masih dalam keadaan normal yaitu suhu 25,5, pH, 7,9 DO 6,9. Ikan koi merupakan hewan yang hidup di daerah beriklim sedang dan hidup pada daerah perairan tawar. Menurut SNI 7734-2011 persyaratan media air untuk ikan koi suhu 20-28°C, pH 6,5-8, DO minimal 5 mg/l.

Berdasarkan penelitian, daya tetas telur tertinggi terdapat pada perlakuan B tetapi kelangsungan hidup persentasenya terendah sedangkan pada perlakuan C daya tetas telur persentasenya terendah tetapi pada kelangsungan hidup persentasenya tertinggi, karena pada perlakuan B banyak yang mati sedangkan pada perlakuan C yang mati hanya sedikit, Dimana tingkat mortalitas diduga karena ukuran kuning telur yang tidak terlalu halus yang mengakibatkan pakan tidak termakan oleh larva ikan mas koi, sisa pakan yang tidak termakan oleh ikan mengakibatkan kualitas air pemeliharaan mengalami fluktuasi menjadi keruh yang dapat mengganggu metabolisme ikan mas koi, serta penanganan dalam hal penyiponan yang kurang hati-hati yang menyebabkan stress pada ikan tersebut. Menurut Putra., dkk, (2015) menyatakan bahwa tingginya mortalitas disebabkan faktor lingkungan (kualitas air yang tidak sesuai), tidak tersedianya pakan, serta kerusakan fisik akibat kurang hati-hatinya dalam penanganan.

Berdasarkan hasil uji ANOVA berpengaruh sangat nyata selanjutnya di Uji BNT, dimana C berbeda nyata terhadap perlakuan D, perlakuan C berbeda nyata terhadap perlakuan B, perlakuan C berbeda nyata terhadap perlakuan A.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian larutan meniran dengan lama perendaman yang berbeda dapat berpengaruh pada daya tetas telur dimana berdasarkan uji ANOVA nilai $F_{hitung} 220.10 > F_{tabel}$ pada taraf 1% yaitu sebesar 7.59 dan hasil uji BNT, perlakuan B berbeda nyata terhadap perlakuan D, B dan C, B dan A dan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan mas koi dimana berdasarkan uji ANOVA nilai $F_{hitung} 1084.94 > F_{tabel}$ pada taraf 1% yaitu sebesar 7.59) dan hasil BNT, perlakuan C berbeda nyata terhadap perlakuan D, C dan B, C dan A.
2. Daya tetas telur ikan mas koi tertinggi terdapat pada perlakuan B (lama perendaman 20 menit) 85,34% kemudian perlakuan A (lama perendaman 10 menit) 84,96%, perlakuan C (lama perendaman 30 menit) 77,57% Dan terendah terdapat pada perlakuan D (control) yaitu 63,82%.
3. Kelangsungan hidup ikan mas koi tertinggi terdapat pada perlakuan C (lama perendaman 30 menit) 99,22%, perlakuan A (lama perendaman 10 menit) 97,83%, kemudian perlakuan B (lama perendaman 20 menit) 94,39% dan yang terendah terdapat pada perlakuan D (control) 93,43%.

Hasil penelitian ini di sarankan pemanfaatan larutan maniran perlu dilakukan dalam melakukan penetasan telur sehingga mendapatkan produksi yang tinggi serta berkualitas dan perlu untuk mengetahui berapa lama daya tahan dari larutan meniran ini sehingga masih dalam keadaan baik untuk digunakan dalam penetasan telur.

Daftar Pustaka

- Bromage dan Roberts.1985. Handook of Drugs and Chemicalsusedin the Treatment of Fish Disease.United States of America.
- Bruno DW & Wood BP. 1999. Saprolegnia and Other Oomycetes. In: Woo PTK &Brun DW, editors: Fish Diseases and Disorder Vol.3, Viral, Bakterial and Fungal Infections. CABI Publishing, Wallingford, Owon, United Kingdom: 560-569.
- Dewiyanti, L. 2006. Pengaruh Konsentrasi Malachite Green terhadap Pengobatan Ikan Guramiyang Terserang Jamur Saprolegnia. *Skripsi*.Universitas Muhammadiyah Pontianak. Pontianak
- Effendi. M.I, 1997. Metoda Biologi Perikanan. Penerbit Yayasan Dwi Sri Bogor.
- Gazperes, 2011 *Metode perancangan percobaan untuk ilmu ilmu pertanian*, teknik, biologi. Penerbit CV. AMIRCO; Bandung
- Julianti. 2001. Petunjuk Teknis Budidaya ilkan Mas. Direktorat Jendral Perikanan. Jakarta
- Kardinan, A. 2004. *Meniran Penambahan Daya Tahan Tubuh Alami*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 6-10 hal
- Lasmadiwati.2010. Kimia Universitas Asas dan Struktur. Edisi Kelima. Jilid Satu Alih bahasa Maun, S., Anas, K., dan Sally, T.S. Jakarta.PT. Rineka Cipta.Hal. 478.
- Malik, A., Inriyani. 2015. Optimasi Lama Perendaman Larutan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) Terhadapdaya Tetas Telur Ikan Nila (*Tilapia nilotica*). *Jurnal*. Universitas Muhammdiyah Makassar. Volume 4 Nomor 2
- Murni, Insana N., Haris A., Sambu. 2015. Optimasi Dosis Yang Berbeda Terhadap Daya Tetas (*Hatching Rate*) Dan Sintasan Pada Telur Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Yang Diberi Ekstrak Meniran (*Phyllanthus Niruri*).Universitas Muhammdiyah Makassar. Volume 4 Nomor 2
- Murtidjo BA. 2001. Beberapa Metode Pembenihan Ikan Air Tawar. Penerbit Kansius, Yogyakarta
- Putra, D. T., Huhar, N., Elfrida. 2015. Pengaruh Lama Perendaman Telur Dalam Ekstrak Daun Jambu Biji (*psidium guajava*) Terhadap Daya Tetas Telur, Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Mas Koi (*Cyprinus carpio L.*).*Jurnal*. Jurusan Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Bung Hatta.
- Setradi, 2000. Pakan Alami Untuk Larva Ikan Air Tawar. Warta Penelitian Perikanan
- Sjahid. L. R. 2008. Isolasi dan Identifikasi Flavonoid Dari Daun Dewandaro (*Eugenia Uniflora*) *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- SNI. 2011. Ikan Hias Koi (*Cyprinus carpio*) Syarat Mutu dan Penanganan. Badan Standardisasi Nasional/BSN. SNI 7734-2011 (Koi).
- Susanto, H. 2003. *Budidaya Ikan Koi Secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarga. 154 hal.
- Suseno, D. 1994. *Pengelolaan Usaha Pembenihan Ikan Koi*. Penebar Swadaya. Jakarta. 75 Hal
- Tang, U. M. 2000. *Aspek Biologi dan Kebutuhan Lingkungan Larva Ikan Baung (Mystus nemurus)*. Departemen Budidaya. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 47 hal