Pemanfaatan Ekstrak Biji Buah Keben *(Barringtonia asiatica)* dalam proses Anestesi pada Transportasi Sistem Tertutup Calon Induk Ikan Mas *(Cyprinus carpio)*

Utilization Keben Fruit Seed Extract (Barringtonia asiatica) in the process of transportation Closed System Anesthesia Prospective Parent Goldfish (Cyprinus carpio)

Hastiadi Hasan[1], Eka Indah Raharjo[2], Bobi Hastomo[3]

1. *Staff pengajaran Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak*
2. *Staff pengajaran Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak*
3. *Alumni Fakultas Perikan dan Ilmu Kelautan,Universitas Muhammadiyah Pontianak*

hastiadi.hasanbasri@gmail.com

ABSTRAK

Keben (Barringtonia asiatica) merupakan tanaman yang dapat dijadikan sebagai bahan pembius terhadap calon induk ikan mas. Tanaman keben mengandung senyawa saponin, asam galat dan asam hidrosianat yang bersifat memabukan dan dapat digunakan sebagai zat pembius atau penghilang kesadaran karena biji buah keben bersifat anetesi. Pembuatan ekstrak biji buah keben yaitu biji yang sudah kering ditumbuk sampai halus sehingga menjadi serbuk kemudian serbuk tersebut di campur etanol dengan tujuan untuk mengurangi kadar racun yang terdapat pada biji tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pembiusan ekstrak biji buah keben yang optimal sebagai bahan pembius terhadap kelangsungan hidup calon induk ikan mas. Penelitian dilaksanakan pada tangga l 3 – 17 November 2013 di laboratorium budidaya perairan fakultas perikanan universitas muhammadiyah pontianak. Ikan uji yang digunakan calon induk ikan mas dengan berat 500-1000 gr dengan kepadatan 3 ekor per wadah penelitian dan diujikan ke dalam kantong packing yang berisi 3 liter air dengan menggunakan dosis 2 ml/L, 4 ml/L, dan 6 ml/L.
Bahan yang diuji mengunakan ekstrak biji buah keben digunakan sesuai dengan masing-masing perlakuan. Tahapan penelitian ini terdiri dari penghitungan lama induksi ikan, lama waktu ikan pingsan dan lama waktu pulih sadar ikan. Metode penelitian yang dilakukan adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukan kelangsungan hidup tertinggi yaitu pada dosis 4 ml/L yaitu mencapai 80%.

Kata kunci: anesthesia, lemongrass oil in the trasport of calon induk ikan mas seed closed

ABSTRACT

Keben (*Barringtonia Asiatica*) is a plant that can be used as a tranquilizer to brood carp . Keben plants contain Saponin Compounds, Gallic Acid and Hydrocyanic Acid which can be used as an alcoholic and narcotic substances or busting consciousness because keben fruit seeds are anesthetic . Making keben fruit seed extract is dried seeds until finely ground into a powder so that the powder then mixed ethanol with the aim to reduce the levels of toxins found in the seeds. This study aims to determine the dose of anesthesia fruit seed extract as an ingredient keben optimal anesthesia on Survival of Carp Broodstock. The experiment was conducted on the ladder l 3 to 17 November 2013 in the laboratory of aquaculture fisheries university faculty Muhammadiyah Pontianak. The fish samples used brood carp weighing 500-1000 g at a density of 3 fish per container and tested research into packing bag containing 3 liters of water using a dose of 2 ml / L, 4 ml / L, and 6 ml / L . Materials are tested using fruit seed extract is used in accordance with the bitterness of each treatment. Stages of this study consisted of a long computation induction fish, fish long time unconscious and a long time to recover conscious fish. The research method is using a completely randomized design. Data were analyzed descriptively. The results showed the highest survival at a dose of 4 ml / L, reaching 8.80 %.

Keywords: anesthesia, lemongrass oil in the trasport of calon induk ikan mas seed closed.

PENDAHULUAN

Ikan mas merupakan jenis ikan konsumsi air tawar yang bernilai ekonomis cukup tinggi dan banyak diminati oleh masyarakat karena rasa dagingnya yang enak dan gurih serta memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Dengan demikian, guna memenuhi permintaan tersebut para pembudidaya ikan mas menggunakan transportasi dengan sitem tertutup untuk pengiriman calon induk ikan mas ke para pembudidaya yang memiliki jarak tempuh yang jauh. Hal tersebut dikarenakan dalam transportasi sifat ikan mas yang memiliki metabolisme tinggi (Susanto dan Rochdianto, 1997). Oleh karena itu, untuk mengantisipasi masalah tersebut dibutuhkan teknologi transportasi yang mampu mengangkut calon induk ikan mas dalam jumlah yang banyak dengan tingkat kelangsungan hidup yang tinggi serta dalam jangka waktu yang lama, sehingga ketersediaan dan target produksi ikan mas tersebut dapat terpenuhi.

Penggunaan sistem tertutup dalam sistem transportasi calon induk ikan mas biasanya menggunakan plastik sebagai wadah pengangkutan. Akan tetapi, sistem transportasi seperti ini memiliki kelemahan yaitu terjadi penurunan kualitas seperti berkurangnya konsentrasi oksigen, tingginya temperatur, tingginya konsentrasi karbondioksida serta terakumulasinya hasil metabolisme yang beracun seperti amoniak dalam media transportasi yang dapat menyebabkan kematian pada calon induk ikan mas selama transportasi.

Penambahan bahan anestesi kedalam media pengangkutan adalah cara yang umum dilakukan. Obat pembiusan merupakan senyawa kimia yang dapat menyebabkan hilangnya seluruh atau sebagian rasa pada tubuh sebagai penurunan fungsi syaraf, sehingga menghalangi aksi dan hantaran impuls syaraf (*Bose et al,* 1991). Penggunaan bahan-bahan anestesi tersebut cukup efektif pada sistem pengangkutan tertutup. Penggunaan bahan anestesi harus sesuai dengan dosisnya serta harus merujuk pada beberapa faktor antara lain jenis ikan, ukuran ikan, kondisi ikan serta kondisi lingkungan agar ikan dapat bertahan sesuai waktu yang digunakan dalam proses pengangkutan ke tempat tujuan. Sedangkan respon yang diberikaan ikan selama perlakuan pembiusan akan berbeda, dan tergantung pada tingkat pembiusan atau dosis bahan anestesi dan kepadatan ikan yang digunakan (Piper *et al.*,1982).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan selama dua minggu dari tanggal 3 sampai 17 November bertempat di Laboratorium Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Muhammadiyah Pontianak yang meliputi persiapan dan pengamatan.

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah calon induk ikan mas dengan berat 500-1000 gr sebanyak 50 ekor, ekstrak biji buah keben, etanol, air PDAM dan oksigen murni.

Ikan Uji

Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah calon induk ikan mas dengan berat 500-1000 gr.

Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam kegiatan ini adalah kantong plastik ukuran 50/80 cm sebanyak 25 lembar, aerator, akuarium, karet, gelas ukur, waring, serokan, ember, termometer, jam, pH test, DO meter, ball point, pensil, buku catatan, penggaris dan alat dokumentasi.

Rancangan Penelitian

Berdasarkan penelitian terhadap ikan kerapu macan dosis yang diberikan adalah 12 mg/l, 14 mg/l, 17 mg/l, 21 mg/l dan 25 mg/l (Irman Eka Septiarusli *et al.,* 2012). Sedangkan dalam penelitian ini menggunakan dosis sebagai berikut:

Perlakuan A: Tanpa (kontrol) 0 mg/l
Perlakuan B: Dosis 2 mg/l
Perlakuan C: Dosis 4 mg/l
Perlakuan D: Dosis 6 mg/l

Pelaksanaan

Setelah dilakukan pemberokan selama dua hari, kemudian perhitungan konsentrasi ekstrak biji buah keben berdasarkan banyak air dalam wadah pengangkutan (kantong pecking). Penelitian ini menggunakan air sebanyak 3 liter, maka konsentrasi ekstak biji buah keben dikalikan dengan liter air dalam wadah.

Sebelum dilakukan transportasi, calon induk ikan mas harus dikemas secara benar. Pemberian ekstrak buah keben terlebih dahulu setelah pengisian air ke dalam kantong packing dan di goncang-goncang agar merata. Setelah ekstrak buah keben tercampur merata dengan air lalu ikan dimasukkan ke dalam kantong plastik (pecking).

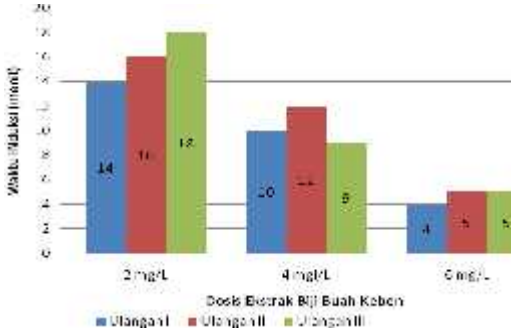
Ikan uji sebanyak 50 ekor dimasukan dalam kantong pecking dengan volume air 3 liter per wadah, setiap kantong dimasukkan ikan sebanyak 3 ekor. Ikan yang digunakan adalah calon induk ikan mas dengan berat 500-1000 gr. Minyak sereh yang sudah dipersiapkan sesuai dengan dosis, perlakuan kemudian dimasukkan ke dalam kantong pecking, sebelum diikat

harus diberi oksigen murni terlebih dahulu sebanyak 2 kali dari volume air untuk kebutuhan respirasi ikan.

Setelah dilakukan sesuai dengan perlakuan dan pengamatan, ikan dimasukan kedalam mobil box tertutup dengan cara dibaringkan diatas karpet dan dibawa ke anjungan dengan lama perjalanan kurang lebih 12 jam (pulang pergi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pembiusan menggunakan ekstrak biji buah keben yang diperoleh menunjukan bahwa pada perlakuan D dengan dosis 6 ml/L memiliki waktu induksi yang lebih cepat, dimana hanya dalam waktu rata-rata 4,68 menit ikan mas yang diuji telah pingsan semua. Pada perlakuan C dengan dosis 4 ml/L ikan pingsan semua pada rata-rata 10,34 menit, dan pada perlakuan B dosis 2 ml/L ikan pingsan total pada rata-rata 16,00 menit.

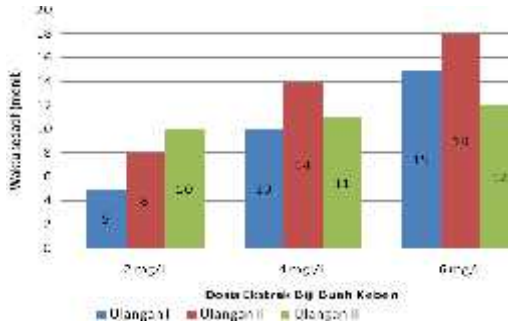


Grafik 1. Hubungan Korelasi Antara ekstrak biji buah keben dengan Masa Induksi calon induk ikan mas.

Pengamatan lama induksi menunjukan bahwa semakin tinggi dosis akan semakin cepat lama induksinya, penggunaan dosis yang berbeda menunjukan bahwa masing-masing spesies ikan memiliki batas toleransi yang berbeda terhadap penggunaan bahan pembius yang digunakan.

Lama Waktu Pingsan Ikan

Dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukan bahwa dosis 6 ml/L memiliki masa sedatif rata-rata yaitu 15 menit, pada dosis 4 ml/L masa sedatif rata-rata ikan mencapai 10 menit dan pada dosis 2 ml/L masa sedatif rata-rata mencapai 13,67 menit. Hal ini menunjukan bahwa semakin tinggi dosis ekstrak biji uah keben yang digunakan maka lama masa sedatif juga akan meningkat. Menurut Tjay dan Rahardja (1987), penggunaan obat bius pada ikan dengan dosis yang berbeda dan lama kontak dengan obat bius mempengaruhi tingkat kesadaran ikan, melalui proses pelemahan syaraf ikan, sehingga menurunkan laju respirasinya.

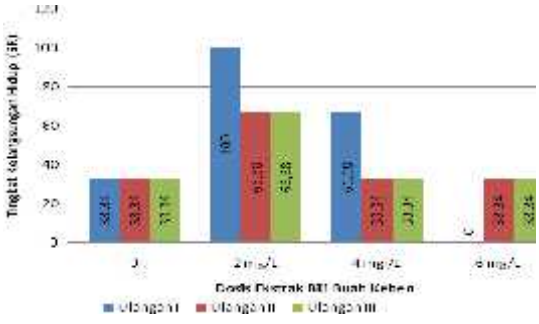


Grafik 2. Hubungan Korelasi antara ekstrak biji buah keben dengan Masa Sedatif calon induk ikan mas

Tingkat Kelulusan Hidup Ikan

Tingkat kelangsungan hidup ikan (SR) yang terbaik pada penelitian ini adalah perlakuan C dosis 4 ml/L yaitu sebesar 8,80%, sedangkan SR yang paling rendah adalah perlakuan D dosis 6 ml/L yaitu sebesar 25%. Hal ini menunjukkan bahwa pembiusan dengan menggunakan ekstrak biji buah keben dengan sistem tertutup menunjukan hasil yang baik. Menurut Dayat dan Sitanggang (2004), penggunaan obat bius harus digunakan dengan hati-hati, karena pada dasarnya obat itu beracun. Oleh karena itu penggunaan dosis obat bius harus rendah.

Penelitian yang dilakukan oleh Supriono *et al.*, (2010) memperlihatkan bahwa ekstrak biji buah keben dengan dosis 10 mg/L merupakan dosis terbaik pada benih ikan kerapu macan dengan SR mencapai 97,5%. Hal ini menunjukan bahwa semakin rendah dosis ekstrak biji buah keben yang digunakan maka kelangsungan hidup ikan uji akan tinggi dan semakin tinggi dosis ekstrak biji buah keben yang digunakan maka kelangsungan hidup ikan mas yang diuji semakin rendah.



Grafik 3. Hubungan Korelasi antara Ekstrak Biji Buah Keben dengan Tingkat Kelangsungan Hidup (%) Calon Induk Ikan Mas.

Pengamatan Parameter Kualitas Air

Kualitas air merupakan variable yang langsung atau tidak langsung berpengaruh terhadap pengelolaan dan kelangsungan hidup, perkembangan serta reproduksi ikan, kualitas air merupakan faktor pembatas bagi kehidupan mahluk-mahluk hidup dalam air baik yang termasuk dalam faktor kimia, fisika maupun biologi. Adapun faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas air yang perlu diperhatikan antara lain suhu air, kadar oksigen terlarut (DO), derajad keasaman (pH) dan kadar amoniak.

Menurut Cholik *et al*., 1986, menyatakan bahwa kualitas air yang baik untuk ikan adalah yang mengandung lebih dari 5 ppm oksigen terlarut, fluktuasi suhu harian tidak lebih dari 5ºC, tidak mengandung gas-gas beracun seperti NH_3, CO_2, tidak terkontaminasi serta mempunyai kisaran pH 5,0 – 9,0. Selain itu, Ikan jelawat mencapai suhu air berkisar antara 25˚-37˚C.

Do minimal 5 ppm (5 ml/liter air) sedangkan kisaran derajat keasaman air (Ph) adalah antara 5–7.

KESIMPULAN

1. Waktu induksi tercepat terjadi pada perlakuan D dengan dosis 6 ml/L yaitu 14 menit. Sedangkan waktu sedatif tercepat diperoleh pada perlakuan C dosis 4 ml/L yaitu 6 menit.
2. Tingkat kelangsungan hidup (SR) tertinggi diperoleh pada perlakuan C yang menggunakan dosis 4 ml/L dengan tingkat kelangsungan hidup (SR) sebesar 8,80% dan tingkat kematian terendah sebesar 13,3%.
3. Tingkat mortalitas tertinggi terjadi pada perlakuan D dengan dosis 6 ml/L dengan tingkat kematian ikan mas sebanyak 75%, dan tingkat kelangsungan hidup (SR) yang terendah sebesar 25%.

Saran

Untuk menghasilkan kelangsungan hidup tertinggi pada saat pembiusan dalam proses transportasi calon induk ikan mas dengan sistem tertutup disarankan menggunakan dosis 2 ml/L.

DAFTAR PUSTAKA

Bose, A.N., S.N. Ghosh, C.T. Yang, and A. Mitra. 1991. *Coastal Aquaculture Engineering*. Edward Arnold. A Division of Holder & Stoughton, London. 375 p.

Cholik. F. Artati dan R. Arifudin. 1986. *Pengelolaan kualitas air kolam*. INFIS Manualseri nomor 26. Dirjen Perikanan. Jakarta. 52 hal.

Dayat, M. dan Sitanggang. 2004. Budidaya Koi Blitar, Penerbit PT AgroMedia Pustaka. Depok. Hal: 63-68.

Irman Eka Septiarusli *et,al* 2012. Potensi Senyawa Metabolit Sekunder Dari Eksrak Biji Buah Keben (*Barringtonia asiatica)* Daalam Proseses Anestesi Ikan Kerapu Macan(*Ephinephelus fuscoguttatus)*

Piper., et.al. 1982. Fish Hatchery Management. United State Departement of The Interior, Fish and Wildlife Service, Washington, D.C.517 p.

Susanto dan Rochdianto. 1997. Kiat Budidaya Ikan Mas di Lahan Kritis. Penebar Swadaya. Jakarta.

Supriyono E, Budiyanti, Tatag Budiarti. 2010. Respon Fisiologi Benih Ikan Kerapu Macan *Epinephelus fuscoguttatus.*

Tjay. T.H. dan Rahardja. 1987. Obat-obat penting: Khasiat, efek-efek Sampingnya. Hal: 742.