

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK AKAR TUBA (*Derris elliptica*)
TERHADAP LAMA WAKTU PEMBIUSAN BENIH
IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)**

Desiana Trisnawati Tobigo¹, Madinawati¹ dan Mariana

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako
Jl. Soekarno Hatta km 9 Palu 94118, Sulawesi Tengah
E-mail: desi_tobigo@yahoo.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of extract tuba root (*Derris elliptica*) the length of time anesthesia carp (*Cyprinus carpio*). This study was conducted in March 2016, using the research material 180 carp fry and given a dosage of different tuba root extract, namely A (0.8 ml / 5 L of water), treatment B (1 ml / 5 L of water) , treatment C (1.2 ml / 5 L of water). Parameters measured were anesthetized seeds start time and duration anesthetized goldfish carp seed. Analysis of data using analysis completely randomized design (CRD) with a further test Significant Difference (LSD). The results showed that higher doses of tuba root extract the faster start time sedated and the longer duration of anesthesia seed carp. Treatment C (1.2 ml / 5 L of water) to give effect anesthetized fastest start time (28.25 minutes) and gave effect anesthetized longest time (205 minutes), whereas treatment A (0.8 ml / 5 L of water) to give influence anesthetized longest start time (41.10 minutes) and gave effect anesthetized fastest (111.17 min). The higher the dose of tuba root extract the faster start time sedated and the longer duration of anesthesia seed carp.

Keyword: anesthesia, extract, tuba root, hatchery

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak akar tuba (*Derris elliptica*) terhadap lama waktu pembiusan ikan mas (*Cyprinus carpio*). Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret 2016, materi penelitian menggunakan 180 ekor benih ikan mas dan diberi perlakuan dosis ekstrak akar tuba yang berbeda, yaitu A (0,8 ml/5 L air), perlakuan B (1 ml/5 L air), perlakuan C (1,2 ml/5 L air). Parameter yang diamati adalah waktu mulai terbius benih ikan mas dan durasi terbius benih ikan mas. Analisis data menggunakan analisa Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Semakin tinggi dosis ekstrak akar tuba maka semakin cepat waktu mulai terbius dan semakin lama durasi bius benih ikan mas. Perlakuan C (1,2 ml/5 L air) memberikan pengaruh waktu mulai terbius yang tercepat (28,25 menit) dan memberi pengaruh waktu terbius terlama (205 menit), sedangkan perlakuan A (0,8 ml/5 L air) memberi pengaruh waktu mulai terbius yang terlama (41,10 menit) dan memberi pengaruh terbius tercepat (111,17 menit). Semakin tinggi dosis ekstrak akar tuba maka semakin cepat waktu mulai terbius dan semakin lama waktu durasi bius benih ikan mas.

Kata kunci: pembiusan, ekstrak, akar tuba, pembenihan

PENDAHULUAN

Mendapatkan bibit sehat dan tanpa cacat yang berasal dari pembenihan ikan merupakan harapan bagi setiap

pembudidaya pembesaran ikan mas (*Cyprinus carpio*). Tetapi bagi beberapa pembudidaya khususnya pembudidaya yang berjarak cukup jauh dari tempat pembenihan ikan, proses pengangkutan benih masih menjadi masalah karena

untuk menjaga benih tetap hidup, sehat dan tanpa cacat selama pengangkutan. Menurut Sutisma (1995), akan terjadi perubahan langsung maupun tidak langsung dalam proses pengangkutan benih ikan, wadah yang digunakan dalam proses pengangkutan lebih sempit dari wadah pemeliharaan asalnya, sedikit menggunakan volume air sebagai medianya sehingga benih ikan akan saling berdesakan.

Kelemahan dari pengangkutan benih melalui media air yaitu penurunan kualitas air yang mengakibatkan ikan mengalami stress. Stress pada ikan dapat menyebabkan cedera fisik (Coyle dalam Amirullah, 2014). Umumnya sering ditemui yang menyebabkan penurunan kualitas air disebabkan oleh suhu dan feces ikan. Menurut Murtidjo (2005) beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu jenis ikan, usia dan ukuran ikan, temperatur air, lamanya waktu pengangkutan dan sistem pengangkutan.

Sebagian besar biaya produksi dikeluarkan untuk pakan komersil. Hasil penelitian yang dilakukan Mahasaiba *dkk.* (2013) menunjukkan bahwa biaya pakan menyumbang sebesar 86,5% dari total biaya pengeluaran budidaya ikan. Pembudidaya biasanya melakukan pemberian jumlah pakan yang seefisien mungkin dan memberikan pakan tambahan berupa limbah organik seperti usus ayam untuk mengurangi biaya pakan dalam usaha budidaya ikan lele dumbo.

Stres pada ikan yang diakibatkan penurunan kualitas air dapat berdampak menurunnya kelangsungan hidup benih ikan saat pengangkutan. Menurut Murtidjo (2001) kondisi air diusahakan dalam kondisi normal karena media air merupakan faktor utama yang menjadi penentuan kelangsungan hidup benih ikan mas (*Cyprinus carpio*). Meningkatkan kelangsungan hidup benih ikan saat transportasi dapat dilakukan beberapa cara, salah satunya yaitu pemberian bahan bius (anestesi) terhadap benih ikan

(Vartak dan Singh dalam Amirullah, 2014).

Bahan bius yang dapat digunakan berupa bahan kimia berasal dari pabrik dan berasal dari bahan-bahan alam. Beberapa penelitian pengangkutan benih ikan sebelumnya telah menggunakan bahan-bahan alam antara lain, minyak cengkeh, minyak kayu putih, ekstrak bunga kamboja dan ekstrak akar tuba.

Tuba berasal dari India sebelah timur sampai Papua, daerah tropis. Tuba merupakan tanaman belukar yang dapat tumbuh subur di daerah dataran rendah dan di dataran tinggi tanaman ini tidak dapat tumbuh dengan baik. Akarnya mengandung rotenoid yang mengandung zat racun rotenone, deguelin, tephrosin, dan toxicarol (Pracaga, 2008).

Penelitian sebelumnya tentang penggunaan akar tuba sebagai bahan pembiusan benih ikan mas (*Cyprinus carpio*) dengan dosis yang berbeda telah dilakukan oleh Hulaifi (2008), hasil penelitian yang diperoleh yaitu waktu pulih ikan yang terbaik pada perlakuan 0,004 ppm dan kelangsungan hidup yang terbaik yakni perlakuan 0,005 ppm dengan tingkat kelangsungan hidup sebesar 93,56%.

Berdasarkan saran penelitian Hulaifi (2008), perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan dosis yang lebih besar. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dosis ekstrak akar tuba yang lebih besar sebagai bahan anestesi dalam proses pengangkutan tertutup benih ikan mas.

BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Maret 2016 dan bertempat di Balai Benih Ikan Sentral (BBIS) Tulo, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah.

Organisme uji yang digunakan adalah benih ikan mas (*Cyprinus carpio*), berjumlah 180 ekor, ukuran 3-5 cm, berat rata-rata \pm 2,5 g, dan benih ikan mas

diperoleh di Balai Benih Ikan Sentral (BBIS) Tulo Kecamatan Dolo, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan masing-masing 6 ulangan, sehingga banyaknya satuan percobaan adalah 18 unit. Adapun perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

Perlakuan A = Penambahan ekstrak akar tuba dengan dosis 0,8 ml/ 5 L air

Perlakuan B = Penambahan ekstrak akar tuba dengan dosis 1 ml/ 5 L air

Perlakuan C = Penambahan ekstrak akar tuba dengan dosis 1,2 ml 5 L air

Variabel yang diamati yaitu waktu mulai terbius dan waktu bius. Penghitungan lama waktu mulai terbius benih ikan mas dimulai saat benih ikan mas dimasukkan ke dalam wadah yang telah berisi air dan bahan pembius sesuai dengan perlakuan, hingga benih ikan kehilangan keseimbangan tubuh dan aktifitas benih ikan mulai berkurang. Penghitungan durasi bius benih ikan mas dimulai saat benih kehilangan keseimbangan tubuh dan aktifitas benih ikan mulai berkurang akibat pengaruh bahan pembius, hingga benih ikan kembali sadar (keseimbangan tubuh dan aktifitas benih mulai pulih).

Sebagai data penunjang, dilakukan pengukuran kualitas air. Parameter kualitas air yang diamati saat penelitian adalah suhu yang diukur dengan menggunakan termometer, pH yang diukur dengan menggunakan pH meter, dan oksigen terlarut yang diukur dengan menggunakan DO meter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Mulai Terbius

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata waktu mulai terbius dari benih ikan mas terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Waktu Mulai Terbius Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Selama Penelitian.

Perlakuan	Waktu Mulai Terbius (Menit)
A	31,10 ^a
B	14,03 ^b
C	10,65 ^c

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Tabel 1 memperlihatkan waktu mulai terbius benih ikan mas tercepat terdapat pada perlakuan C (1,2 ml/5 L air) dengan rata-rata waktu mulai terbius yaitu 10,65 menit, kemudian diikuti perlakuan B (1 ml/5 L air) dengan rata-rata waktu mulai terbius 14,03 menit dan waktu mulai terbius terlama terdapat pada perlakuan A (0,8 ml/5 L air) dengan rata-rata waktu mulai terbius 31,10 menit.

Perlakuan C (1,2 ml/5 L air) memberikan waktu bius yang cepat, diduga karena dosis ekstrak akar tuba yang tinggi disbanding perlakuan lainnya. Sedangkan waktu bius yang terlama pada perlakuan A (0,8 ml/5 L air), diduga karena dosis ekstrak akar tuba tidak banyak dilarutkan dalam air sehingga terserap oleh insang sehingga insang benih ikan mas sedikit menyerap ekstrak akar tuba. Menurut Pracaga (2008), akar tuba mengandung rotenoid yang mengandung zat rotenone ($C_{23}H_{22}O_6$), deguelin, tephrosin dan toxicoral. Kandungan yang dimiliki akar tuba bisa menjadi zat yang beracun jika dalam dosis yang sangat tinggi.

Durasi Bius

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata durasi bius dari benih ikan mas yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Durasi Bius Benih Ikan Mas Selama Penelitian

Perlakuan	Durasi Bius (Menit)
A	306.17 ^a
B	313.83 ^a
C	333.00 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Tabel 2 memperlihatkan nilai rata-rata durasi bius benih ikan mas terlama terdapat pada perlakuan C (1,2 ml/5 L air) dengan rata-rata durasi bius 333,00 menit, kemudian diikuti perlakuan B (1 ml/5 L air) dengan rata-rata durasi bius 313,83 menit, dan perlakuan A (0,8 ml/5 L air) dengan rata-rata durasi bius 306,17 menit.

Mebutuhkan waktu yang lama untuk ekstrak akar tuba berkurang atau tidak terdapat pada tubuh benih ikan, karena dosis ekstrak yang tinggi. Perlakuan A (0,8 ml/5 L air) memerlukan waktu yang tidak lama untuk benih ikan kembali sadar. Menurut Molivero dan Gonzales (1995), penggunaan bahan aktif obat bius yang tinggi akan mengakibatkan waktu lama ikan terbius dan pengaruh obat bius pada ikan akan lebih lama. Selain itu, dapat mengakibatkan overdosis dan kematian jika bahan bius tetap terakumulasi dalam tubuh ikan.

Selama terbius, kandungan bahan pembius akan mulai keluar dari tubuh ikan dan akan memasuki tahap pemulihan. Waktu yang diperlukan untuk kembali pulih setelah terbius tergantung jumlah bahan senyawa aktif obat bius yang terkandung di dalam tubuh ikan. Ikan akan sadar dengan sendirinya dan mulai merespon pergerakan dari luar wadah (Coyle *et al*, 2004).

Parameter Kualitas Air

Tabel 3. Kisaran Parameter Kualitas Air yang Teramati Selama Penelitian

Perlakuan	Parameter kualitas air		
	Oksigen (ppm)	pH	Suhu (°C)
A	6,3 -6,0	7-6,5	28-26
B	6,3 - 6,2	6,8-6,5	28-26
C	6,3 - 6,2	6,7-6,5	28-25

Selama penelitian kisaran oksigen terlarut 6-6,3 ppm, dimana oksigen masih dalam kisaran baik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan mas. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan

oleh Santoso (2002), bahwa ikan mas dapat hidup pada kisaran kandungan oksigen terlarut 4-8 ppm.

Selama penelitian kisaran pH 6,5-7. Menurut Swingle (1963) dalam Murtidjo (2005), bahwa pH perairan yang produktif dan ideal bagi kehidupan ikan berkisar 6-8.

Suhu media selama penelitian yaitu 28°C. Lingkungan perairan ideal yang diinginkan ikan mas adalah daerah yang berketinggian 150-600 m di atas permukaan laut dengan suhu air berkisar antara 25-30°C (Susanto dan Rochdianto, 1997).

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian dosis ekstrak akar tuba yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap waktu mulai terbius dan durasi bius benih ikan mas
2. Dosis 1,2 ml/5 L air ekstrak akar tuba memberi pengaruh waktu bius yang terlama yaitu 333,00 menit, sedangkan yang tercepat pada dosis 0,8 ml/5 L air.
3. Dosis 1,2 ml/5 L air ekstrak akar tuba memberi pengaruh waktu mulai terbius tercepat yaitu 10,65 menit, sedangkan yang terlama pada dosis 0,8 ml/5 L air.
4. Perlakuan C (1,2 ml/5 L air ekstrak akar tuba) memberi pengaruh terbaik terhadap waktu mulai terbius dan waktu bius benih ikan mas.

Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai pembiusan benih ikan dengan jenis ikan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Sultan, S.I. 2003. *The Effect of Curcuma longa (Turmeric) on Overall Performance of Broiler Chickens*. Poultry Sci. 2 : 351-355..
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gramedia, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1997. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Asiamaya, 2001. Kunyit (*Curcuma Domistiso* Val). Asia Maya Dotcom Indoneia, Jakarta.
- Asnam, N.A dan Nugroho., 1998. Manfaat dan Prospek Pengembangan Kunyit. Trubus Agriwidya. Semarang
- Bintang, I.A.K., dan A.G. Natawijaya, 2005. *The Effect of Turmeric (Curcuma domestica Val) Meal as Feed Additive on The Performance of Broiler*. Balai Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor.
- Hadi, S dan Sisik. 1992. Pengobatan Hepatitis dengan Fitofarmaka. Simposium Nasional Hepatitis, Yogyakarta.
- Henry. 2002. Pengaruh Penggunaan Inti Tepung Bulu Ayam Sebagai Pengganti Sebagian Tepung Ikan dalam Ransum Terhadap Produksi Telur Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). Fakultas Prtanian Universitas Tadulako (Skripsi)
- Logare, E.T., Birekot, G.P. dan K.K. Hale., 1985. *Effect of Photoperiod on Quail Processing Yields*. Poultry Science.
- Lubis, D.A., 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Pembangunan, Jakarta
- Nugroho dan I.G.K. Mayun, 1990. Betemak Burung Puyuh. Eka Offset, Semarang.
- Sarjuni, S. 2006. Penggunaan Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya* L) dalam Ransum Ayam Pedaging. Program Pascasarjana Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro (Thesis Magister)
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik, Suatu Pendekatan Biometrik. Penerbit PT Gramedia, Jakarta (Diterjemahan oleh : B. Soemantri)
- Sudaryani, T., 2000. Kualitas Telur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Susilowati, Bambang dan D. Wahyu. 1985. Pengaruh Daya Anti Mikroba dari Rimpang *Curcuma domestica* Val Terhadap Bakteri *Eschericia coli* Pros. Simposium Nasional Temulawak. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Zulfikrah. 2003. Pengaruh Penggunaan Inti Sawit Fermentasi dalam Ransum Terhadap Produksi Telur Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). Fakultas Prtanian Universitas Tadulako (Skripsi).