
TRANSPORTASI BENIH IKAN KOI (*Cyprinus carpus*) DENGAN MENGGUNAKAN EKSTRAK BUNGA KAMBOJA PUTIH (*plumeria alba* sp.) SEBAGAI ANESTESI

Tri Mulyo Suseno^{1*}, Muhammad Junaidi², Bagus Dwi Hari Setyono³

1 Fakultas Pertanian, Universitas Mataram
Email : trimulyosuseno@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan proses transportasi benih ikan koi adalah masih mudahnya stress yang bisa mengakibatkan ikan mengalami kematian dikarenakan jarak yang jauh maupun waktu tempuh yang lama. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dosis bunga kamboja putih (*Plumeria alba* sp.) terhadap kelulushidupan benih ikan koi (*Cyprinus carpus*) dan berapa banyak dosis bunga kamboja putih (*Plumeria alba* sp.) yang diperlukan agar aman dalam anestesi benih ikan koi (*Cyprinus carpus*). Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan 5 dan 3 kali pengulangan. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis ragam (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa Tingkat kelangsungan hidup benih ikan koi dicapai selama transportasi 6 jam (P3) pada ulangan pertama dan ketiga dengan jumlah benih ikan masih hidup 100%. Sedangkan kelangsungan hidup terendah ada pada (P5) ulangan ketiga dimana benih ikan koi hanya bertahan 3 ekor selama pengiriman 6 jam. Pada pengulangan kedua DO pada air mengalami penurunan dan berada dibawah standart DO yaitu 5,2 – 6.9 ml/L. Pada (P1) kontrol menunjukkan bahwa DO akhir setelah penambahan ekstrak bunga kamboja putih mengalami penurunan hingga 0,9. Begitu pula pada P2,P3,P4 dan P5. Waktu pulih benih ikan koi tercepat ada pada (P2) dengan konsentrasi bunga kamboja putih yaitu 2.249 detik. Sedangkan waktu pulih terlama ada pada (P5) dengan konsentrasi 9 ml/L. Pemberian ekstrak bunga kamboja dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup benih ikan koi untuk transportasi. Untuk jumlah konsentrasi ekstrak bunga kamboja putih dalam media transportasi benih ikan koi yang diperlukan agar aman dalam anestesi yaitu 6 ml/L dengan jumlah kelangsungan hidup yang tinggi.

Kata Kunci: Benih Ikan Koi, Bunga Kamboja Putih, Transportasi

ABSTRACT

The problem in the transportation process of koi fish seeds is the susceptibility to stress, which can lead to fish mortality due to long distances and extended travel time. The purpose of this study is to determine the effect of the dose of white frangipani flowers (*Plumeria alba* sp.) on the survival rate of koi fish seeds (*Cyprinus carpus*) and the appropriate dose of white frangipani flowers (*Plumeria alba* sp.) required for safe anesthesia of koi fish seeds (*Cyprinus carpus*). The research method used in this study is a Completely Randomized Design (CRD) with treatments and repetitions. Data analysis in this research uses analysis of variance (ANOVA) with a confidence level of 95%. The results of the study indicate that the survival rate of koi fish seeds during an 8-hour transportation (P3) is achieved in the first and third repetitions with 100% of the fish seeds still alive. However, the lowest survival rate is found in the third repetition of the 6-hour transportation (P5) where only 3 koi fish seeds survived. In the second repetition, dissolved oxygen (DO) in the water decreased and fell below the

standard DO level of 5.2 – 6.9 ml/L. The control group (P1) showed that the final DO level after adding the white frangipani flower extract decreased to 0.9. The same trend was observed in P2, P3, P4, and P5. The fastest recovery time for koi fish seeds was recorded in P2 with a concentration of white frangipani flowers at 2,249 seconds. On the other hand, the longest recovery time was observed in P5 with a concentration of 9 mg/L. Giving frangipani flower extract with different concentrations has a significant effect on the survival koi fish seeds for transportation. For the amount of concentration of white frangipani flower extract in the koi fish seed transportation medium needed to be safe anesthesia, 6 ml/L with a high survival rate.

Key words: Koi Fish Seeds, Transportation , White Frangipani Flowers.

PENDAHULUAN

Ikan koi memiliki keunggulan diantaranya mudah dibudidayakan, pertumbuhannya cepat, memiliki nilai gizi yang baik dan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Oleh karena itu banyak petani yang tertarik untuk melakukan budidaya ikan koi sebagai peluang usaha yang menjanjikan, mulai dari usaha pembenihan hingga usaha pembesarannya. Transportasi benih ikan koi merupakan tahapan penting dalam keberhasilan budidaya pembesaran ikan koi (Darmawati et al., 2021). Kualitas air selama transportasi harus diperhatikan karena penentu kelangsungan hidup ikan. Kandungan O₂ yang menurun, peningkatan CO₂ dan NH₃ dalam air dapat menyebabkan stres pada ikan sehingga kelangsungan hidup ikan rendah (Lanuriati, 2019). Kualitas pakan yang diberikan pada ikan juga dapat memberikan pengaruh bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Pakan utama benih ikan koi adalah udang renek seperti daphnia. Pakan ikan koi akan mempengaruhi pembentukan zat warna tubuhnya. Di alamnya ikan ini berkembang biak di sungai pada permulaan musim penghujan, yang berarti pasokan benih tersedia secara musiman (Miftahudin et al., 2020).

Produksi benih yang berkualitas berdasarkan nilai pH yang berkisar antara 6.9 – 8.0 masih memenuhi kriteria rata-rata yang layak. Hal tersebut diduga, kondisi pH perairan yang ideal bagi kehidupan benih cocok bagi perkembangan siklus hidup ikan koi. Permasalahan proses transportasi benih ikan koi adalah masih mudahnya stress yang bisa mengakibatkan ikan mengalami kematian dikarenakan jarak yang jauh maupun waktu tempuh yang lama. Pembiusan merupakan salah satu cara yang baik untuk mempertahankan kuantitas ikan selama transportasi. Salah satu bahan yang dapat di gunakan sebagai bahan anestesi alami adalah ekstrak dari bunga kamboja putih. Pembiusan menggunakan ekstrak bunga kamboja putih bisa menjadi salah satu alternatif sebagai bahan anestesi alami untuk menurunkan tingkat mortalitas ikan pada saat pengiriman.

Transportasi dapat diartikan sebagai tindakan memindahkan ikan dalam keadaan hidup yang didalamnya di berikan tindakan-tindakan untuk menjaga agar derajat kelulusan ikan atau ikan tetap berada dalam kondisi hidup setelah sampai di tempat tujuan (Nurdini, 2020). Pengangkutan benih ikan pada dasarnya memaksakan dan menempatkan ikan dalam suatu lingkungan yang berlainan dengan lingkungan asalnya dan disertai dengan perubahan-perubahan sifat lingkungan yang mendadak. Pengangkutan ikan untuk konsumsi diharapkan dapat mempertahankan mutu ikan mulai dari daerah pemanenan sampai daerah pemasaran atau konsumen (Suwandi et al., 2012). Penggunaan bahan alami tidak menyebabkan residu pada tubuh ikan. Bahan-bahan penting yang digunakan sebagai bahan anestesi diantaranya penggunaan bahan alami tidak menyebabkan residu pada tubuh ikan (Sahidin & Wardiatno, 2016). Bahan alami yang selama ini biasa digunakan dalam teknik anestesi adalah dengan es

batu, minyak cengkeh, ekstrak tembakau, ekstrak mengkudu dan ekstrak pepaya sehingga diperlukan eksplorasi bahan lain seperti pemanfaatan ekstrak bunga kamboja. Ekstrak bunga kamboja putih dapat digunakan sebagai bahan anesthesia dalam transportasi, yang dapat membantu kelulushidupan benih ikan koi. Bunga kamboja (*Plumeria alba* sp.) merupakan tanaman yang memiliki kandungan antioksidan alami, dimana konsentrasi ekstrak bunga kamboja berpengaruh nyata terhadap periode pingsan, lama pulih sadar dan tingkat kelangsungan hidup. Konsentrasi ekstrak bunga kamboja yang tinggi akan membuat ikan pingsan sehingga dapat menurunkan laju metabolisme dan konsumsi oksigen untuk mencegah kematian ikan saat transportasi dalam (Wimadani, 2020).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis ingin melakukan penelitian lebih mendalam mengenai transportasi benih ikan koi dengan menggunakan ekstrak bunga kamboja putih sebagai anastesi. Selain itu, penulis juga dapat memahami seberapa efektifnya bunga kamboja putih sebagai bahan pembiusan untuk benih ikan koi.

METODE PENELITIAN

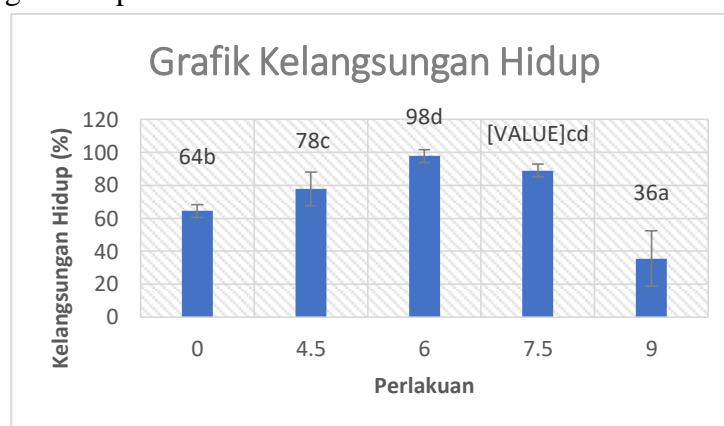
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Penelitian ini berlangsung pada bulan Juli 2023. Tempat pembuatan ekstrak bunga kamboja dilakukan di Laboratorium Kimia Fakultas MIPA Universitas Mataram. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis ragam (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Jika data menunjukkan berpengaruh nyata, dilakukan uji lanjut berdasarkan nilai koefisien keragamannya.

HASIL

1. Kelangsungan Hidup Benih Ikan Koi

Persentase kelangsungan hidup benih ikan koi selama proses pengiriman yang dilakukan dalam kurun waktu 6 jam disajikan dalam grafik 1. berikut ini.

Grafik 1. Kelangsungan hidup benih ikan koi



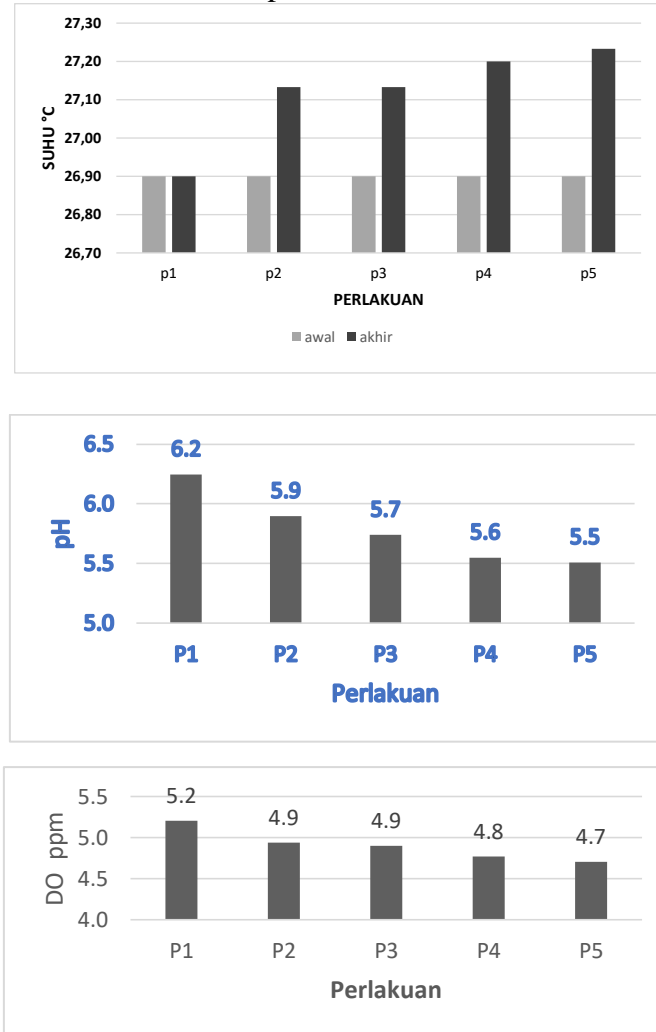
Berdasarkan grafik 1, dapat diketahui bahwa kelangsungan hidup tertinggi pada perlakuan P3 mencapai 98%. Selanjutnya diikuti oleh perlakuan P4, P2, P1, dan P5 dengan masing-masing nilai kelangsungan hidup P4: 88%, P2: 78%, P1: 64%, dan P5: 36%.

Berdasarkan hasil analisis ragam dimana $p < 0,05$ menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bunga kamboja memberikan pengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup ikan koi. Selanjutnya dilakukan menggunakan uji BNT dimana hasil uji tersebut, dimana perlakuan P1 dan P5 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. sementara P2 tidak berbeda nyata dengan P4, P4 tidak berbeda nyata dengan P3.

2. Kualitas Air

Data kualitas air dalam proses transportasi benih ikan koi dengan waktu 6 jam dapat dilihat secara berurutan pada grafik 2. Nilai parameter kualitas air yang di ukur dalam proses tranportasi meliputi kadar pH, suhu dan oksigen terlarut.

Grafik 2. Data Kualitas Air Selama Transportasi

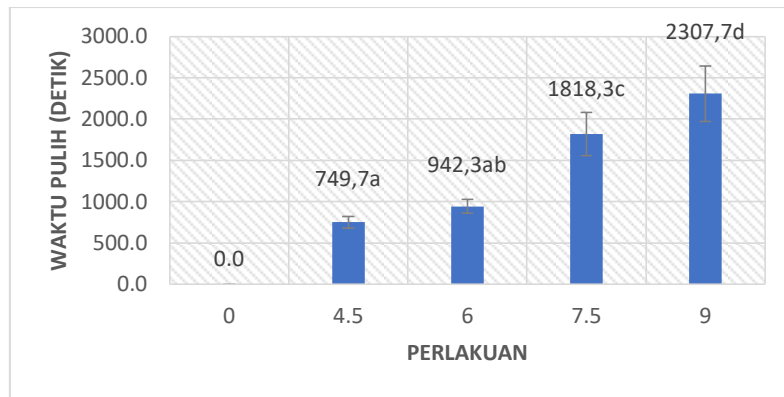


Berdasarkan grafik 2, diketahui bahwa kualitas air yang diukur dari suhu, pH dan DO dengan standard yang harus dipenuhi didapati bahwa pada pengulangan kedua DO pada air mengalami penurunan dan berada dibawah standart DO yaitu 5,2 – 6,9 ml/L. Pada (P1) kontrol menunjukkan bahwa DO akhir setelah penambahan ekstrak bunga kamboja putih mengalami penurunan hingga 0,9. Begitu pula pada P2,P3,P4 dan P5. Penurunan ini disebabkan banyak faktor salah satunya kurang rapatnya toples yang digunakan sebagai wadah pengiriman benih ikan koi sehingga banyak oksigen yang keluar.

3. Waktu Pulih

Waktu pulih dari benih ikan koi adalah waktu yang dibutuhkan benih ikan untuk kembali bergerak normal setelah proses transportasi berlangsung.

Grafik 3. Waktu Pulih Benih Ikan Koi



Berdasarkan grafik 3. diketahui bahwa waktu pulih tercepat sampai terlama adalah perlakuan P2 yaitu 749,6 detik lalu diikuti dengan perlakuan P3 yaitu 942,4 detik, perlakuan P4 yaitu 1.818,3 detik, dan perlakuan P5 2.307 detik.

Berdasarkan hasil analisis ragam dimana $p < 0,05$ menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bunga kamboja berpengaruh nyata terhadap waktu pulih benih ikan koi. Perlakuan P4 dan P5 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3. Selanjutnya dilakukan menggunakan uji BNT dimana perlakuan P4 dan P5 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. adapun perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan dapat ditarik bahwa Pemberian ekstrak bunga kamboja dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup benih ikan koi untuk transportasi. Untuk jumlah konsentrasi ekstrak bunga kamboja putih dalam media transportasi benih ikan koi (*Cyprinus carpus*) yang diperlukan agar aman untuk anestesi yaitu 6 ml/L dengan jumlah kelangsungan hidup yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawati, Aliyas, Putri, I. W., & Arifudin, A. (2021). Pengaruh Dosis yang Berbeda Menggunakan Minyak Cengkeh (*Eugenia aromatic*) Terhadap Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Agrokompleks Tolis*, 1(1), 23–26.
- Lanuriati, A. (2019). *Struktur Komunitas Polychaeta di Perairan Pantai Hutan Restorasi Mangrove Taman Nasional Sembilang Sumatera Selatan*. Universitas Sriwijaya.
- Miftahudin, M. F., Muzani, B. H., Ramadhita, N. P., & Widyarini, S. (2020). Pengaruh Lamun (Seagrass) terhadap Keidupan Ikan di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *Jurnal Geografi*, 18(1).
- Nurdini. (2020). *Keaneka Jenis Lamun Hubungannya dengan Jenis Substrat di Pulau Kamarrang Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang*. Universitas Hasanuddin.
- Sahidin, A., & Wardiatno, Y. (2016). Distribusi Spasial Polychaeta di Perairan Pesisir Tangerang, Provinsi Banten. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 6(2), 83–94.
- Suwandi, R., Nugraha, R., & Novila, W. (2012). Penurunan Metabolisme Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Proses Transportasi Menggunakan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* var. *pyrifera*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 15(3), 252–260.
- Wimadani, A. O. (2020). *Efektivitas Campuran Minyak Cengkeh (*Syzygiumaromaticum*) Dan Minyak Serai Dapur (*Cymbopogoncitrat*) Sebagai Bahan Anestesi Ikan*

Nila(Oreochromis Niloticus) Dalam Transportasi Sistem Kering. Universitas Islam
Indonesia Yogyakarta.