

Kelangsungan Hidup dan Kejadian Penyakit Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada Berbagai Lama Pengendapan Air setelah Pengangkutan

*Survival and Disease Incidence of Sangkuriang Catfish (*Clarias gariepinus*) Fry at Different Water Settling Durations after Transportation*

Moga Harpenas, Bambang Sulistiyarto, Infa Minggawati, Nyata Susila

Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya

E-mail: mogaharpenas21@gmail.com

Diterima: 30 Mei 2026. Disetujui: 22 Juni 2026

ABSTRACT

The transportation of fish fry is a critical stage that can cause severe physiological stress. This study aimed to determine the survival and disease incidence of Sangkuriang catfish fry after transportation at different water settling durations. The study employed an experimental method with four water settling treatments, namely 0, 3, 6, and 9 days, with each treatment replicated three times. The observed parameters included survival rate, mortality, disease incidence, fish behavior, and water quality. The results showed that the survival rate in the treatment without water settling (0 days) was 96.67%, while the treatments with water settling for 3, 6, and 9 days each achieved a survival rate of 100%. No disease incidence was observed in any of the treatments, resulting in a disease prevalence of 0%. Water quality parameters during the study remained suitable for supporting the survival of Sangkuriang catfish fry, with temperatures ranging from 29.9–30.8 °C, pH values of 7.8–8.0, and dissolved oxygen (DO) levels of 2.0–2.3 mg/L.

Keywords: catfish fry, water settling, fish transportation, water quality

ABSTRAK

Proses pengangkutan benih merupakan tahap kritis yang dapat menyebabkan ikan mengalami stres fisiologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelangsungan hidup dan kejadian penyakit benih ikan lele Sangkuriang setelah pengangkutan pada berbagai lama pengendapan air. Penelitian menggunakan metode percobaan dengan empat perlakuan lama pengendapan air, yaitu 0, 3, 6, dan 9 hari, dengan masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati meliputi tingkat kelangsungan hidup, mortalitas, kejadian penyakit, perilaku ikan, dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup pada perlakuan tanpa pengendapan air (0 hari) sebesar 96,67%, sedangkan perlakuan pengendapan air selama 3, 6, dan 9 hari masing-masing mencapai 100%. Kejadian penyakit tidak ditemukan pada seluruh perlakuan sehingga prevalensi penyakit sebesar 0%. Parameter kualitas air selama penelitian masih mampu mendukung kehidupan benih ikan lele Sangkuriang, dengan suhu berkisar 29,9–30,8 °C, pH 7,8–8,0, dan oksigen terlarut (DO) 2,0–2,3 mg/L.

Kata kunci: benih ikan lele, pengendapan air, pengangkutan ikan, kualitas air

PENDAHULUAN

Clarias gariepinus atau lebih dikenal sebagai ikan lele sangkuriang berasal dari famili *Clariidae*, merupakan spesies yang dibudidayakan secara luas di negara beriklim tropis dan subtropis (Al-Khalaifah *et al.*, 2020).

Proses pengangkutan benih merupakan tahap kritis yang menyebabkan ikan mengalami stres fisiologis berat. Selama di perjalanan, ikan berada dalam ruang terbatas dengan fluktuasi suhu yang tajam, guncangan fisik, serta

penurunan kualitas air akibat akumulasi amonia dari sisa metabolisme. Kondisi ini melemahkan sistem imun ikan, sehingga saat tiba di lokasi tujuan, benih tidak bisa langsung beradaptasi dengan lingkungan baru dan sangat rentan terhadap kematian massal.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menyiapkan media yang optimal adalah melalui proses pengendapan air. Teknik ini bertujuan untuk menstabilkan parameter kimia air, membiarkan pertukaran gas terjadi secara alami (seperti pelepasan gas CO₂ atau klorin),

serta meningkatkan kadar oksigen terlarut melalui kontak dengan udara.

Hingga saat ini, data spesifik mengenai korelasi antara durasi waktu pengendapan air dengan pemulihan kondisi fisik benih ikan lele pasca pengiriman masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian ilmiah untuk menguji perbedaan waktu pengendapan yang berbeda guna menemukan standar waktu terbaik yang dapat memberikan tingkat kelangsungan hidup tertinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu pengendapan air paling efektif untuk proses aklimatisasi ikan lele sangkuriang setelah pengangkutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei 2026 selama 16 hari di kabupaten Kapuas Kalimantan Tengah. Benih ikan lele yang digunakan sebanyak 600 ekor dengan ukuran 4-7 cm. Penelitian menggunakan metode percobaan dengan memberikan perlakuan perbedaan waktu pengendapan air yaitu:

- P1 : Air tanpa pengendapan 0 hari
- P2 : Air dengan pengendapan 3 hari
- P3 : Air dengan pengendapan 6 hari
- P4 : Air dengan pengendapan 9 hari

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 12 unit percobaan

Lele dipelihara dalam wadah ember dengan kapasitas 60 liter sebanyak 12 buah dengan sumber air yang digunakan berupa air sumur bor atau air tanah yang diendapkan sesuai perlakuan, yaitu 0 hari, 3 hari, 6 hari, dan 9 hari sebelum digunakan sebagai media aklimatisasi ikan. Ikan dipelihara selama 7 hari dengan padat tebar 40 ekor per ember.

Parameter yang diamati dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*)

Kelangsungan hidup benih ikan diperoleh dengan cara menghitung jumlah ikan yang hidup pada awal dan akhir penelitian. Menurut Goddard (1996), untuk menghitung *survival rate* (SR) dapat digunakan dengan rumus:

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Keterangan:

- SR : Kelangsungan hidup (%)
- Nt : Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)
- No : Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

2. Mortalitas Ikan

Mortalitas ikan adalah nilai dari jumlah kematian ikan secara umum ataupun yang disebabkan oleh faktor tertentu seperti terjangkit penyakit, virus dan bakteri pada suatu populasi. rumus mortalitas dapat dihitung dengan rumus Muchlisin *et al.* (2016) sebagai berikut:

$$M = \frac{N_o - N_t}{N_o} \times 100\%$$

Keterangan:

- M : Mortalitas
- Nt : Jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan (ekor)
- No : Jumlah ikan pada awal pemeliharaan (ekor)

3. Kejadian Penyakit dan Perilaku Ikan

Kejadian penyakit merupakan infeksi atau kelainan yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, parasit, atau lingkungan yang tidak ideal, yang berdampak pada kesehatan ikan. Prevalensi adalah persentase jumlah ikan yang terinfeksi penyakit. Parameter ini digunakan untuk mengetahui tingkat penyebaran penyakit pada populasi benih ikan setelah proses pengangkutan. Prevalensi dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Prevalensi} = N / n \times 100\%$$

Keterangan:

- N : Jumlah ikan yang terinfeksi (ekor)
- n : Jumlah sampel yang diamati (ekor)

4. Kualitas Air

Kualitas air adalah istilah yang menggambarkan kesesuaian atau kecocokan air untuk penggunaan tertentu (Setyowati, 2015). Menurut Effendi (2003), kualitas air yaitu sifat air dan kandungan makhluk hidup, zat energi atau komponen lain di dalam air. Kualitas air akan diukur pada awal dan akhir pengamatan, parameter kualitas air yang diamati yaitu suhu, pH (derajat keasaman) dan DO (oksigen terlarut).

Analisis Data

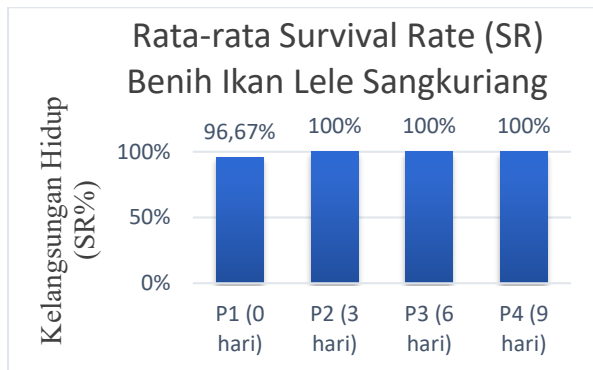
Data tingkat kelangsungan hidup, mortalitas, kejadian penyakit, perilaku ikan, dan kualitas air dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*)

Kelangsungan hidup ikan lele memiliki beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu pakan, kualitas air, kanibalisme, hama dan penyakit. Kelangsungan hidup ikan lele selama penelitian berkisar antara 96,67%–100%. Perbandingan

rata-rata *survival rate* antar perlakuan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik rata-rata Tingkat Kelangsungan Hidup (SR) Benih Ikan Lele Sangkuriang

Perlakuan P1 menghasilkan tingkat kelangsungan hidup terendah yaitu 96,67%, sedangkan perlakuan P2, P3, dan P4 menghasilkan tingkat kelangsungan hidup sebesar 100%.

Tingginya nilai kelangsungan hidup pada seluruh perlakuan menunjukkan bahwa benih ikan lele sangkuriang memiliki kemampuan adaptasi yang baik setelah proses pengangkutan. Namun demikian, penggunaan air yang telah mengalami pengendapan mampu meningkatkan keberhasilan adaptasi sehingga seluruh ikan dapat bertahan hidup hingga akhir penelitian. Menurut Effendie (1997), tingkat kelangsungan hidup merupakan salah satu indikator utama dalam menilai keberhasilan pemeliharaan ikan, karena mencerminkan kemampuan ikan beradaptasi terhadap kondisi lingkungan budidaya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan waktu pengendapan air memengaruhi tingkat kelangsungan hidup benih ikan lele sangkuriang setelah pengangkutan. Perlakuan tanpa pengendapan air (P1) menghasilkan nilai *Survival Rate* (SR) sebesar 96,67%, sedangkan seluruh perlakuan dengan pengendapan air selama 3 hari, 6 hari, dan 9 hari menghasilkan SR sebesar 100%. Mulyani et al. (2014) menyatakan bahwa tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) dikategorikan baik apabila mencapai $\geq 50\%$, tergolong sedang pada kisaran 30–50%, dan dianggap kurang baik apabila berada di bawah 30%. Dengan demikian, seluruh perlakuan pada penelitian ini termasuk dalam kategori sangat baik.

Mortalitas Benih Ikan Lele Sangkuriang

Hasil pengamatan mortalitas benih ikan lele sangkuriang pada masing-masing perlakuan menunjukkan mortalitas hanya terjadi pada perlakuan P1 dengan rata-rata sebesar 3,33%, sedangkan pada perlakuan P2, P3, dan P4 tidak ditemukan kematian selama masa penelitian.

Pada perlakuan P1, kematian ikan mulai terjadi pada hari ketiga hingga hari kelima. Sebelum kematian terjadi, ikan menunjukkan gejala berupa mengambang di permukaan air, penurunan nafsu makan, diam di dasar, serta gerakan berenang yang tidak normal. Gejala tersebut merupakan indikasi bahwa ikan mengalami stres yang cukup tinggi akibat kombinasi antara proses pengangkutan dan kualitas media pemeliharaan yang belum optimal.

Sebaliknya, pada perlakuan P2, P3, dan P4 meskipun pada awal pemeliharaan masih ditemukan beberapa ikan mengambang dan mengalami penurunan nafsu makan, kondisi tersebut hanya berlangsung sementara. Mulai hari keempat seluruh ikan menunjukkan aktivitas berenang normal, respons makan kembali baik, dan tidak ditemukan kematian hingga akhir penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa benih ikan mampu melakukan proses adaptasi terhadap lingkungan pemeliharaan yang lebih baik. Menurut Stickney (2005), keberhasilan adaptasi ikan setelah mengalami tekanan sangat dipengaruhi oleh kualitas media pemeliharaan, terutama kondisi fisik dan kimia air yang sesuai dengan kebutuhan fisiologis ikan.

Kejadian Penyakit dan Perilaku Benih Ikan Lele Sangkuriang

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ditemukan benih ikan lele sangkuriang yang terinfeksi penyakit pada seluruh perlakuan. Oleh karena itu, nilai prevalensi penyakit pada perlakuan P1 (0 hari), P2 (3 hari), P3 (6 hari), dan P4 (9 hari) adalah 0%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan kejadian penyakit pada seluruh perlakuan, sehingga nilai prevalensi penyakit mencapai 0%. Hasil ini mengindikasikan bahwa selama masa pemeliharaan tidak terjadi infeksi patogen yang mampu menimbulkan penyakit pada benih ikan lele sangkuriang. Menurut Austin dan Austin (2016), munculnya penyakit pada ikan merupakan hasil interaksi antara keberadaan patogen, kondisi lingkungan, dan daya tahan tubuh ikan. Apabila kualitas lingkungan tetap baik dan sistem pertahanan

tubuh ikan mampu berfungsi dengan optimal, infeksi penyakit belum tentu terjadi meskipun ikan mengalami cekaman.

Berdasarkan hasil pengamatan perilaku ikan selama tujuh hari pemeliharaan, benih pada perlakuan P1 menunjukkan gejala stres yang lebih berat dibandingkan perlakuan lainnya. Kordi (2010) menjelaskan bahwa stres pada ikan budidaya umumnya ditandai dengan perubahan perilaku, seperti berkurangnya aktivitas berenang, hilangnya nafsu makan, ikan sering berada di permukaan atau dasar perairan, serta meningkatnya kerentanan terhadap gangguan kesehatan.

Kualitas Air

Berdasarkan hasil pengukuran, suhu air rata-rata 30,3°C. Menurut Sunarma (2004), kisaran suhu yang optimal untuk pertumbuhan ikan lele sangkuriang adalah 22 – 34°C. Nilai pH selama penelitian berkisar antara 7,8–8,0. Nilai pH tersebut masih berada pada kisaran yang sesuai bagi kehidupan benih ikan lele. Menurut SNI 6484.4 (2014), pH yang baik untuk pemeliharaan benih ikan lele berada pada kisaran 6,5–8,5. Nilai pH yang stabil berperan dalam menjaga keseimbangan fisiologis ikan, proses osmoregulasi, aktivitas enzim, dan respirasi sehingga ikan dapat tumbuh dan beradaptasi dengan baik. Nilai oksigen terlarut (DO) berkisar antara 2,0–2,3 mg/L dengan rata-rata 2,0 mg/L. Nilai DO pada penelitian ini tergolong relatif rendah apabila dibandingkan dengan kisaran optimum budidaya ikan. Boyd (2020) menyatakan bahwa kadar oksigen terlarut yang lebih tinggi umumnya lebih baik untuk mendukung pertumbuhan dan aktivitas ikan. Namun demikian, ikan lele memiliki toleransi yang tinggi terhadap kondisi oksigen rendah karena dilengkapi organ pernapasan tambahan (arborescent organ), yang terletak di bagian depan rongga insang, yang memungkinkan ikan untuk mengambil oksigen langsung dari udara sehingga mampu memanfaatkan oksigen atmosfer ketika kadar oksigen di dalam air menurun (Saanin, 1984). Secara keseluruhan, parameter kualitas air selama penelitian masih mampu mendukung kehidupan benih ikan lele sangkuriang. Hal ini dibuktikan dengan tingginya tingkat kelangsungan hidup, rendahnya mortalitas, tidak ditemukannya penyakit, serta pulihnya perilaku ikan selama masa pemeliharaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kelangsungan hidup dan kejadian penyakit benih ikan lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada berbagai lama pengendapan air setelah pengangkutan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan air yang diendapkan selama 3, 6, dan 9 hari menghasilkan tingkat kelangsungan hidup sebesar 100%, sedangkan air tanpa pengendapan (0 hari) menghasilkan tingkat kelangsungan hidup sebesar 96,67%. Mortalitas hanya ditemukan pada perlakuan tanpa pengendapan air (P1) sebesar 3,33%, sedangkan pada perlakuan pengendapan selama 3, 6, dan 9 hari tidak ditemukan kematian. Selama masa pemeliharaan tidak ditemukan kejadian penyakit pada seluruh perlakuan sehingga prevalensi penyakit sebesar 0%. Parameter kualitas air selama penelitian masih mampu mendukung kehidupan dan proses adaptasi benih ikan lele Sangkuriang, dengan suhu berkisar 29,9–30,8 °C, pH 7,8–8,0, dan oksigen terlarut (DO) 2,0–2,3 mg/L. Berdasarkan tingkat kelangsungan hidup dan kejadian penyakit, pengendapan air selama 3, 6, dan 9 hari memberikan hasil yang sama, sehingga belum dapat ditentukan lama pengendapan yang paling efektif di antara ketiga perlakuan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Khalaifah H., Khalil A. A., Amer S. A., Shalaby S. I., Badr H. A., Farag M. F. M., Altohamy D. E. & Abdel Rahman A. N., (2020). Effects of Dietary Doum Palm Fruit Powder on Growth, Antioxidant Capacity, Immune Response, and Disease Resistance of African Catfish, *Clarias gariepinus* (B). *Animals*, 10(8): 1407.
- Austin, B., & Austin, D. A. (2016). *Bacterial Fish Pathogens: Disease of Farmed and Wild Fish* (6th ed.). Springer.
- Boyd, C. E. (2020). *Water Quality: An Introduction*. Springer, Cham.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Kanisius. Yogyakarta.
- Effendie, M. I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.
- Goddard, S. 1996. *Feed management in intensive aquaculture*. Chapman and Hall. New York. 194 hal
- Kordi, M. G. H. (2010). *Budidaya Ikan Lele di Kolam Terpal*. Lily Publisher, Yogyakarta.

- Muchlisin, Z. A., Afrido, F., Murda, T., Fadli, N., Muhammadar, A. A., Jalil, Z., & Yulvizar, C. (2016). The effectiveness of experimental diet with varying levels of papain on the growth performance, survival rate and feed utilization of keureling fish (Tor tambra). *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 8(2), 172– 177.
- Mulyani, Y., Yulisman, & Fitrani, M. (2014). Penilaian tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) ikan dalam kegiatan budidaya.
- Saanin, H. (1984). Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Bandung: Binacipta.
- Setyowati, 2015. Dampak Limbah Industri Tertentu Terhadap Kandungan Oksigen Terlarut Dalam Air Sungai.
- SNI. Standar Nasional Indonesia.(2014). Ikan lele dumbo (Clarias Sp.) Bagian 4: Produksi benih. SNI: 6484.4: 2014.
- Stickney, R. R. (2005). Aquaculture: An Introductory Text (2nd ed.). CABI Publishing.
- Sunarna, A. 2004. Peningkatan Produktivitas Usaha Lele Sangkuriang. Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi. Jawa Barat.