



Pengaruh jumlah kepadatan pada pengangkutan tertutup terhadap tingkat kelulusan hidup ikan bileh (*Rasbora* sp)

[The effect of total density in closed transportation on the survival rate of bileh fish (*Rasbora* sp)]

Citra Dina Febrina^{1*}, Fitria Rahmayanti¹, Mahendra¹

¹Program Studi Akuakultur, Universitas Teuku Umar, Jl. Alue Peunyareung, Aceh Barat, Indonesia

ABSTRACT | One of the freshwater fish that has an economical price and is endemic to the lake, Ie Sayang, is *Rasbora* sp. Generally, fish from farms are calmer and relatively less stressful in terms of transport. This research was conducted to determine the amount of different Total density on the survival rate of bileh fish (*Rasbora* sp.). This research is an experimental research with 4 trials and 3 repetitions. The experiments that were applied to this research were: P1 = number of fish 25 fish/l; P2 = number of fish 50 fish/l; P3 = number of fish 75 fish/l and P4 = number of fish 100 fish/l. The survival data of fish during further research was carried out by Anova analysis. The results of this research are that the highest average survival rate for bileh fish is P4 of 99.67% and average high ammonia value was obtained in experiment 4 of 2.87 ppm.

Key words | bileh fish, survival, transportation

ABSTRAK | Salah satu ikan air tawar yang harga ekonomis dan ikan endemic di danau ie sayang adalah ikan *Rasbora* sp. Umumnya, ikan dari tempat budidaya lebih tenang dan relatif tidak stress dalam hal pengangkutan. Riset ini dilakukan untuk mengetahui jumlah kepadatan yang berbeda terhadap kelulusan hidup ikan bileh (*Rasbora* sp.). Riset ini merupakan riset eksperimental dengan rancangan 4 perlakuan dan 3 pengulangan. Adapun perlakuan yang diterapkan pada riset ini yaitu: P1 = jumlah ikan 25 ekor/liter; P2 = jumlah ikan 50 ekor/liter; P3 = jumlah ikan 75 ekor/liter dan P4 = jumlah ikan 100 ekor/liter. Data kelulusan hidup ikan selama riset selanjutnya dilakukan analisis Anova. Hasil riset menunjukkan rata-rata tingkat kelulusan hidup ikan bileh tertinggi adalah P4 sebesar 99.67 % dan Rata-rata nilai amonia yang tinggi diperoleh pada perlakuan 4 sebesar 2.87 ppm.

Kata kunci | ikan bileh, kelulusan hidup, transportasi

Received | 17 Maret 2023, **Accepted** | 8 April 2023, **Published** | 2 Mei 2023.

***Koresponden** | Citra Dina Febrina, Program Studi Akuakultur, Universitas Teuku Umar, Jl. Alue Peunyareung, Aceh Barat, Indonesia. **Email:** citradinafebrina@utu.ac.id

Kutipan | Febrina, C.D., Rahmayanti, F., Mahendra, M. (2023). Pengaruh jumlah kepadatan pada pengangkutan tertutup terhadap tingkat kelulusan hidup ikan bileh (*Rasbora* sp). *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 5(1), 57-60.

p-ISSN (Media Cetak) | 2657-0254

e-ISSN (Media Online) | 2797-3530



© 2023 Oleh authors. [Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan](#). Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

PENDAHULUAN

Biota akuatik yang hidup di danau Ie Sayang yang berada di desa Ie Sayang Kecamatan Woyla Barat Kabupaten Aceh Barat Provinsi Aceh merupakan ikan endemic di danau tersebut adalah ikan *Rasbora* sp. Ikan ini memiliki harga jual berkisar Rp.75.000/kg sampai Rp.85.000/kg (Umar, 2018). Harga tergolong mahal dikarenakan ikan ini masih sulit dibudidayakan dan masih mengandalkan hasil tangkapan di alam.

Tingginya peminat ikan *Rasbora* sp. mengakibatkan meningkatnya akan tangkapan jenis ikan ini. Sedangkan ikan *Rasbora* sp. merupakan ikan

endemik sehingga untuk kelestarian organisme tersebut di alam perlu dilakukan pencegahan dan dilakukan pembudidayaan. Melianawati *et al.* (2018) menyebutkan bahwa benih ikan yang dihasilkan dari kegiatan pembenihan di *hatchery* dapat ditebarkan kembali di habitat aslinya (*restocking*) sehingga populasinya masih terjaga. Melalui budidaya, kita dapat menambah jumlah ikan *Rasbora* sp. untuk tujuan komersil dalam lingkungan terkontrol.

Sistem pengangkutan ikan hidup melalui sistem basah dan tertutup merupakan bagian dari kegiatan domestikasi. Menurut Supriyanto dan Dharmawantho (2021) ikan endemic meliputi ikan

tambahkan, ikan sepatung, ikan sihitam, ikan silincah, ikan bujuk, dan ikan Chitala lopis melalui sistem ini mampu menghasilkan sintasan sebesar 100%. Hal yang sama juga yg dilakukan penelitian sebelumnya oleh Hendra *et al.* (2014) bahwa ikan endemik Ikan tapah (*Wallago Ieri*) melalui sistem tertutup mampu menghasilkan kelulushidupan di atas 80%.

Tahap awal domestikasi ikan bileh dilakukan dengan cara pengangkutan ikan liar dari alam ke-tempat pembudidayaan atau yang telah lama terdomestikasi. Umumnya, ikan dari tempat budidaya lebih tenang dan relatif tidak stres dalam hal pengangkutan. Tujuan riset ini adalah untuk mengetahui jumlah kepadatan ikan dalam pengangkutan kantong plastik dengan jenis yang berbeda terhadap kelulusan hidup ikan bileh (*Rasbora sp.*) yang di angkut dari Danau Ie Sayang ke lokasi *hatchery*.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Riset ini dilaksanakan di lokasi awal yaitu di kawasan danau Ie Sayang dan pengangkutan ikan bileh selama kurang lebih 5 jam ke *Hatchery* FPIK Universitas Teuku Umar dari persiapan sampai pengambilan data pada bulan Oktober 2022.

Rancangan Riset

Metode yang digunakan dalam riset ini yaitu metode eksperimen dan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 pengulangan. perlakuannya meliputi:

P1 = jumlah ikan 25 ekor/liter

P2 = jumlah ikan 50 ekor/liter

P3 = jumlah ikan 75 ekor/liter

P4 = jumlah ikan 100 ekor/liter

Prosedur Riset

Wadah berupa Toples sebanyak 12 unit yang sebelumnya disterilisasi menggunakan kaporit dan deterjen kemudian diacak untuk posisi setiap perlakuan. Selanjutnya ikan dikumpulkan dan ditimbang untuk mendapatkan data awal, setelah itu masukkan ikan ke dalam kantong plastik jenis PE ukuran 30 dengan ukuran 40 x 60 cm sesuai perlakuan. Ikan yang sudah dimasukkan ke dalam kantong plastik dan sudah diberi oksigen kemudian diangkut menggunakan mobil transportasi. Pengangkutan melalui jalur darat dengan jarak tempuh kurang lebih 5 jam (250 km/jam). Setelah

sampai ke lokasi *hatchery* plastik dibuka dan dilakukan aklimatisasi selama 15 menit di setiap wadah yang di beri label sesuai perlakuan. Air dalam kantong plastik di ukur amoniannya pada akhir transportasi dengan menggunakan Ammonia Colorimeter Checker merk dagang Hanna.

Variabel Yang Diamati

Rumus kelulusan hidup ikan (Mahendra dan Rizal 2019), sebagai berikut:

$$SR = Nt/No \times 100\%$$

Keterangan .

SR = Kelulusan hidup (%)

Nt = kepadatan akhir (individu)

No = kepadatan awal (individu)

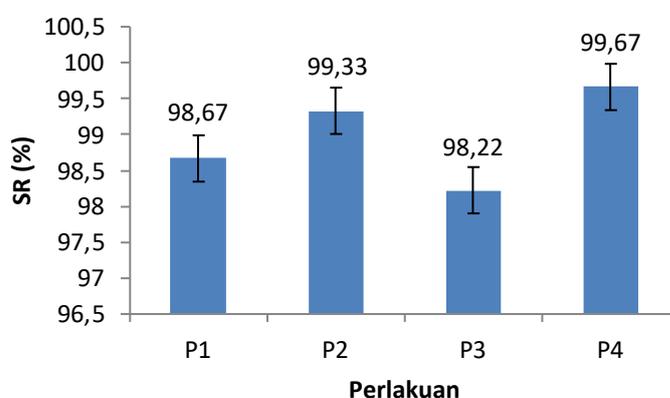
Analisis Data

Data yang didapat dianalisis menggunakan statistik Anova. Jika berbeda setiap perlakuan, uji Tukey dilanjutkan.

HASIL

Tingkat Kelulusan Hidup

Hasil kelulusan hidup ikan bileh pada setiap perlakuan selama 5 jam transportasi (Gambar 1). Tingkat kelulusan hidup tertinggi terdapat pada perlakuan P4 dengan nilai SR nya adalah 99.67% dan nilai Tingkat kelulusan hidup terendah secara berurutan adalah pada perlakuan P2 dengan nilai SR nya adalah 99.33%, P1 dengan nilai SR nya adalah 98.67 % serta paling rendah terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai SR nya adalah 98.22%.

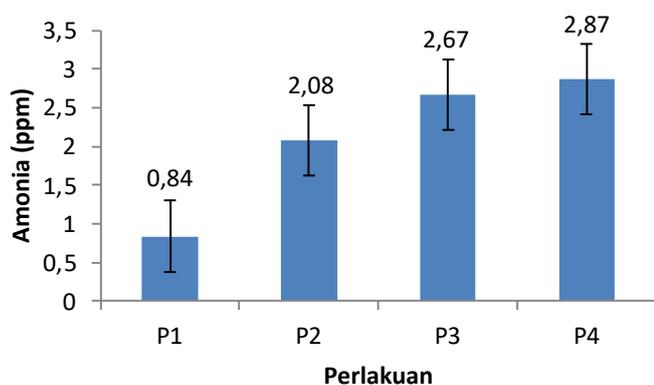


Gambar 1. Kelulusan hidup ikan bileh

Hasil yang didapat pada riset ini menunjukkan bahwa tingkat kelulusan hidup yang terbaik adalah pada perlakuan P4 yang mencapai nilai 99.67 %.

Amonia Pasca Transportasi

Hasil yang diperoleh bahwa bertambahnya jumlah ikan dalam kantong plastik pengangkutan maka terjadi kenaikan jumlah amonia. Rata-rata nilai amonia yang tinggi pada perlakuan ini diperoleh pada perlakuan 4 sebesar 2.87 ppm dan nilai amonia terendah secara berurutan adalah pada perlakuan P3 dengan nilai 2.67 ppm, P2 dengan nilai 2.08% serta paling rendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 0.84%. Amonia merupakan hasil dari metabolisme ikan berupa ekskresi.



Gambar 2. Amonia media kantong plastik pasca transportasi

PEMBAHASAN

Kelulusan hidup merupakan persentase jumlah ikan yang bertahan hidup dalam kantong plastik pengangkutan dalam waktu tertentu (Sandrayani et al. 2013). Hasil riset tingkat kelulusan hidup ikan bileh yang di angkut selama 5 jam menunjukkan bahwa nilai rerata P1 sebesar 98,67%, P2 99,33%, P3 98,22%. dan P4 99,67%. Tingginya persentase kelulusan hidup ikan bileh pada semua perlakuan dengan rata-rata di atas 90 % menunjukkan bahwa transportasi sistem tertutup menggunakan kantong plastik sangat baik bagi jumlah ikan hidup. Hal yang sama dilakukan oleh Mahendra et al. (2020) pada penelitian transportasi ikan *Oreochromis niloticus* yang menunjukkan jumlah ikan hidup di atas 90 % dengan penambahan bahan aktif pada media transportasi. Beberapa peneliti terdahulu yang menggunakan sistem tertutup yaitu Menurut Supriyanto dan Dharmawantho (2021) ikan endemik meliputi ikan tambakan, ikan sepatung, ikan sihitam, ikan silincah, ikan bujuk, dan ikan Chitala lopis melalui sistem ini mampu menghasilkan sintasan sebesar 100%. Hal yang sama juga yg dilakukan penelitian sebelumnya oleh Hendra et al. (2014) bahwa ikan endemik Ikan tapah (*Wallago lerii*) melalui sistem tertutup mampu menghasilkan kelulushidupan di atas 80%. Menurut Mulyani et al.

(2014), tingkat kelangsungan hidup $\geq 50\%$ tergolong baik, kelangsungan hidup 30-50% sedang dan apabila tingkat kelangsungan hidup hanya $\leq 30\%$ tergolong tidak baik.

Menurut Choironawati (2012) selain akumulasi amonia, penyebab kematian ikan dalam pengangkutan sistem tertutup antara lain oksigen terlarut yang menipis di kantong plastik angkut, penanganan yang menyebabkan luka fisik, dan penyakit. Tingginya jumlah ikan hidup selama pengangkutan menggunakan kantong plastik selama 5 jam diduga penanganan ikan yang baik selama pengangkutan dari awal lokasi sampai ke *hatchery*.

Pengangkutan juga dipengaruhi oleh kualitas air di dalam media seperti amonia. Afriansyah et al. (2016). Pada perlakuan P4 dengan padat tebar tinggi dan menghasilkan amonia yang lebih tinggi juga lebih baik di dibandingkan dengan perlakuan lain, hal ini di karenakan lebih efisien dalam penggunaan anggaran baik dalam jumlah *packing* dan harga *packing* berdasarkan jumlah kantong. Menurut Wahyuningsih dan Gitarama (2020) menyatakan bahwa rata-rata nilai toksisitas akut NH₃ untuk spesies air tawar adalah 2.79 mg/l.

Amonia dalam perairan budidaya ikan disebabkan karena munculnya unsur nitrogen yang merupakan proses ekskresi metabolisme ikan. Amonia bersifat toksik bagi ikan bileh, toksisitas amonia terhadap ikan bileh akan meningkat jika di dalam media pengangkutan terjadi penurunan kadar DO, dan meningkatnya padat tebar (Wahyuningsih dan Gitarama 2020). Hasil semua perlakuan memenuhi syarat untuk kehidupan ikan bileh. Hasil yang terbaik pada perlakuan P4 karena efisien dan murah.

KESIMPULAN

Jumlah ikan di dalam kantong plastik yang berbeda tidak berpengaruh terhadap kelulusan hidup ikan bileh, namun yang terbaik berdasarkan efisiensi anggaran adalah perlakuan 4 dengan nilai sebesar 99.67%

UCAPAN TERIMA KASIH

Riset penulis dibiayai oleh hibah riset internal Universitas Teuku Umar khususnya LPPM dan Penjaminan Mutu serta Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, P., Rosmawati, dan Mumpuni, F.S. (2016). Penggunaan Tepung Gandum Sebagai Sumber Karbon pada Pengangkutan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Mina Sains* 2 (1): 39 – 44. doi: [10.30997/jms.v2i1.425](https://doi.org/10.30997/jms.v2i1.425)
- Choirunawati AI. (2012). Pemanfaatan Zeolit Dan Karbon Aktif Dalam Transportasi Tertutup Benih Ikan Nila Best *Oreochromis sp.* Dengan Kadar Garam Berbeda. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor
- Hendra, Y., Tang, U.M, dan Rusliadi. (2014). Survival Rate Wallago Leri The Transport System Is Covered With Different Density. *Skripsi*. Universitas Riau, Pekanbaru
- Mahendra dan Rizal M. (2019). The Growth and Efficiency of Galah Shrimp Feed (*Macrobrachium Rosenbergi* De Man) with the Addition of Caffeine in Commercial Feed. *Budapest International Research in Exact Sciences (BirEx) Journal* 1(4): 112-120. doi: [10.33258/birex.v1i4.484](https://doi.org/10.33258/birex.v1i4.484)
- Mahendra, Saputra, F., Febrina, C.D., Ibrahim, I., Diana, F dan Diansyah, S. Pemberian Arang Aktif, Zeolit, Dan Manganese Greensand Terhadap Kelulusan Hidup *Oreochromis niloticus* Pada Sistem Transportasi. *Jurnal Perikanan Tropis*. 7(2): 115-120. doi: [10.35308/jpt.v7i2.1909](https://doi.org/10.35308/jpt.v7i2.1909)
- Muliyani, YS, Yuliasman, dan Fitriana. (2014). Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipuasakan Secara Periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 2 (1) : 1-12. doi: [10.36706/jari.v2i1.1958](https://doi.org/10.36706/jari.v2i1.1958)
- Melianawati, R., Astuti, N.W.W dan Tridjoko. (2018). Pertumbuhan Larva Dan Produksi Benih Ikan Kerapu Bebek *Cromileptes altivelis Valenciennes*, 1828 Hasil Budidaya Turunan Ke-3. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 10 (3): 589-600. DOI: doi: [10.29244/jitkt.v10i3.20322](https://doi.org/10.29244/jitkt.v10i3.20322)
- Sandrayani., Lumbessy. S.Y., dan Damayanti, A.A. (2013). Pengaruh Media Pengisi terhadap Kelulusan Hidup Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada Transportasi Sistem Kering. *Jurnal Perikanan Unram*, 1 (2): 20 – 27. doi: [10.29303/jp.v1i2.23](https://doi.org/10.29303/jp.v1i2.23)
- Supriyanto dan Dharmawantho, L. (2021). Efektivitas Sistem Pengangkutan Ikan Menggunakan Sistem Basah. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 19 (2) : 105 – 108 Umar R. 2018. Depik tangkap, variasi menu yang pantas dicoba. *Lintas Gayo*, 2 Mei 2019 11:24. doi: [10.15578/blta.19.2.2021.105-108](https://doi.org/10.15578/blta.19.2.2021.105-108)
- Wahyuningsih, S dan Gitarama, A.M. (2020). Amonia Pada Sistem Budidaya Ikan. *Jurnal Ilmiah Indonesia*. 5 (2) : 112 – 125. doi: [10.36418/syntax-literate.v5i2.929](https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v5i2.929)