

PERFORMA PERTUMBUHAN BENIH LELE STRAIN SANGKURIANG DAN MUTIARA DI
HATCHERY POLITANI KUPANG

Wahyuni Fanggi Tasik^{1*}, Alexander S. Tanody¹

¹Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Jalan Prof. Dr. Herman Yohanes Penfui Kupang

*wahyunifanggitasik@gmail.com

ABSTRAK

Budidaya ikan lele (*Clarias* sp) di Indonesia mengalami perkembangan pesat setelah dilakukannya introduksi ikan lele unggul dari Taiwan yang dengan cepat berkembang dan populer di kalangan pembudidaya dengan nama lele dumbo. Produksi yang tinggi tanpa diikuti manajemen induk yang baik akan mengakibatkan penurunan mutu genetik. Saat ini terdapat banyak strain ikan lele yang dibudidayakan di Indonesia di antaranya adalah ikan lele strain paiton, masamo, sangkuriang, sukhoi, dan strain lokal. Kelemahan dari kegiatan pembenihan tingkat lokal adalah tidak melalui program seleksi (*selective breeding program*) sehingga berpengaruh terhadap kualitas induk yang digunakan serta benih yang dihasilkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi performa pertumbuhan benih yang dihasilkan oleh induk lele strain sangkuriang dari Balai Benih Ikan Sentral (BBIS) Noekele) dan mutiara dari Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI) Sukamandi koleksi hatchery Politani Kupang. Penelitian dilakukan di Laboratorium Produksi dan Manajemen Budidaya Perikanan, Jurusan Perikanan dan Kelautan Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strain lele sangkuriang memiliki performa produktifitas yang lebih baik dibandingkan dengan lele lokal-Politani Kupang dan lele Mutiara dengan nilai produktivitas setelah 90 hari pemeliharaan adalah panjang sebesar 26.58 ± 3.83 cm dan bobot sebesar 127.92 ± 41.80 g, laju pertumbuhan harian sebesar 1.54 g/hari, FCR 0.95 dan kelangsungan hidup 87.78%.

Kata kunci: benih lele, sangkuriang, mutiara, hatchery Politani Kupang

PENDAHULUAN (Cetak tebal)

Budidaya ikan lele (*Clarias* sp) di Indonesia mengalami perkembangan pesat setelah dilakukannya introduksi ikan lele unggul dari Taiwan yang dengan cepat berkembang dan populer di kalangan pembudidaya dengan nama lele dumbo. Namun, seiring dengan berjalannya waktu terjadi penurunan performa pertumbuhan lele dumbo terutama disebabkan oleh pemijahan yang kurang terkontrol (Iswanto *et al.*, 2019; Nurhidayat *et al.*, 2017). Produksi yang tinggi tanpa diikuti manajemen induk yang baik akan mengakibatkan penurunan mutu genetik. Perbaikan mutu induk dapat dimulai untuk mendapatkan benih berkualitas unggul. Kualitas induk dan benih ikan secara genetik dapat ditingkatkan melalui seleksi (Bentsen *et al.*, 2012; Cuellar-Anjel *et al.*, 2012), hibridisasi (Wachirachaikarn *et al.*, 2009; Guy *et al.*, 2009) dan rekayasa gen (Kobayashi *et al.*, 2007; Zhong *et al.*, 2007; Leggatt *et al.*, 2012). Seleksi yang dilakukan secara terarah dapat meningkatkan kualitas genetic rata-rata >10% per generasi dan umumnya diperlukan lebih dari tiga generasi sebelum dapat disebarkan pada pembudidaya [10].

Perbaikan atau pemuliaan mutu genetik ikan lele di Indonesia telah dilakukan oleh sejumlah peneliti. Dari hasil penelitian tersebut telah diedarkan secara luas ikan lele sangkuriang yang dihasilkan oleh BBAT Sukabumi (Sunarma *et al.*, 2005) dan lele mutiara oleh BRPI Sukamandi (Iswanto dan Suprpto, 2015). Pemuliaan ini dilatarbelakangi oleh adanya perkawinan induk yang tidak terkontrol dengan baik oleh pembenih sehingga menyebabkan adanya indikasi penurunan

kualitas genetik benih seperti peningkatan abnormalitas keturunan dan menurunnya pertumbuhan ikan (Buwono *et al.*, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi performa pertumbuhan benih yang dihasilkan oleh induk lele strain sangkuriang dari Balai Benih Ikan Sentral (BBIS) Noekele) dan mutiara dari Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI) Sukamandi koleksi hatchery Politani Kupang.

METODE PENELITIAN

Ikan uji dan desain penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Produksi dan Manajemen Budidaya, Jurusan Perikanan dan Kelautan Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Benih ikan lele yang digunakan merupakan hasil pemijahan dari induk lele Sangkuriang, lele Mutiara, dan strain Lokal koleksi Hatchery Politani Kupang berukuran 10 cm. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan yaitu strain lele yang berbeda.

Persiapan wadah

Sistem budidaya yang digunakan adalah budidaya ikan dalam ember (BUDIKDAMBER) menggunakan ember berkapasitas 80 l. Sebelum digunakan, semua wadah dicuci bersih dan dilakukan pemasukan air hingga ketinggian mencapai 50 cm kemudian media pemeliharaan didiamkan selama 7 hari sebelum penebaran benih.

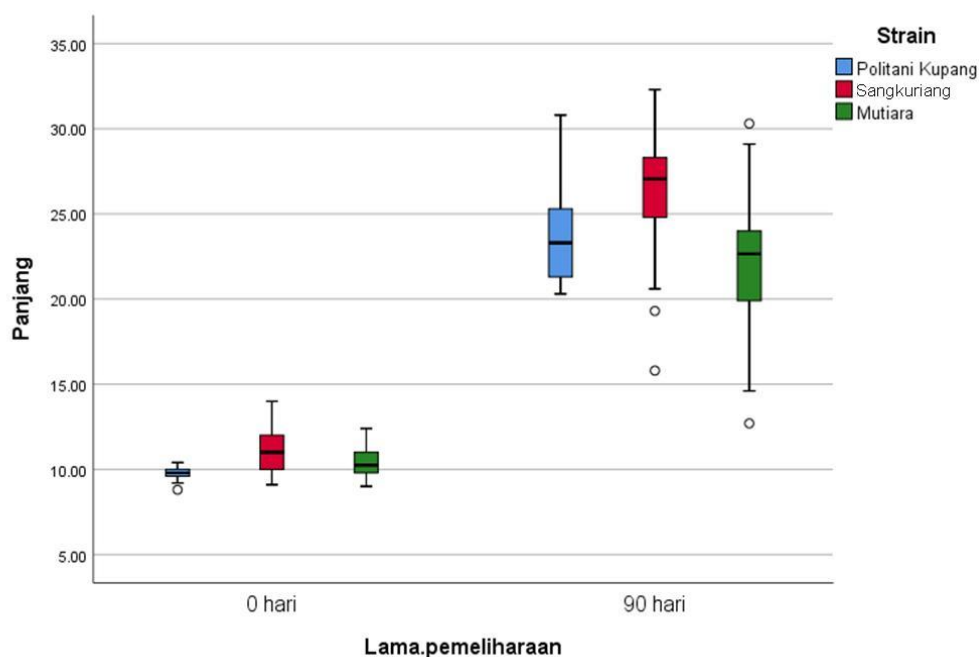
Pemeliharaan

Ikan dipelihara selama 90 hari dan diberi pakan berupa pelet komersial dengan kadar protein 30%. Frekuensi pemberian pakan adalah dua kali sehari dengan teknik pemberian pakan sampai ikan kenyang. Data sintasan dan pertumbuhan dikoleksi setiap 10 hari sekali. Rasio konversi pakan (FCR) dihitung pada akhir penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

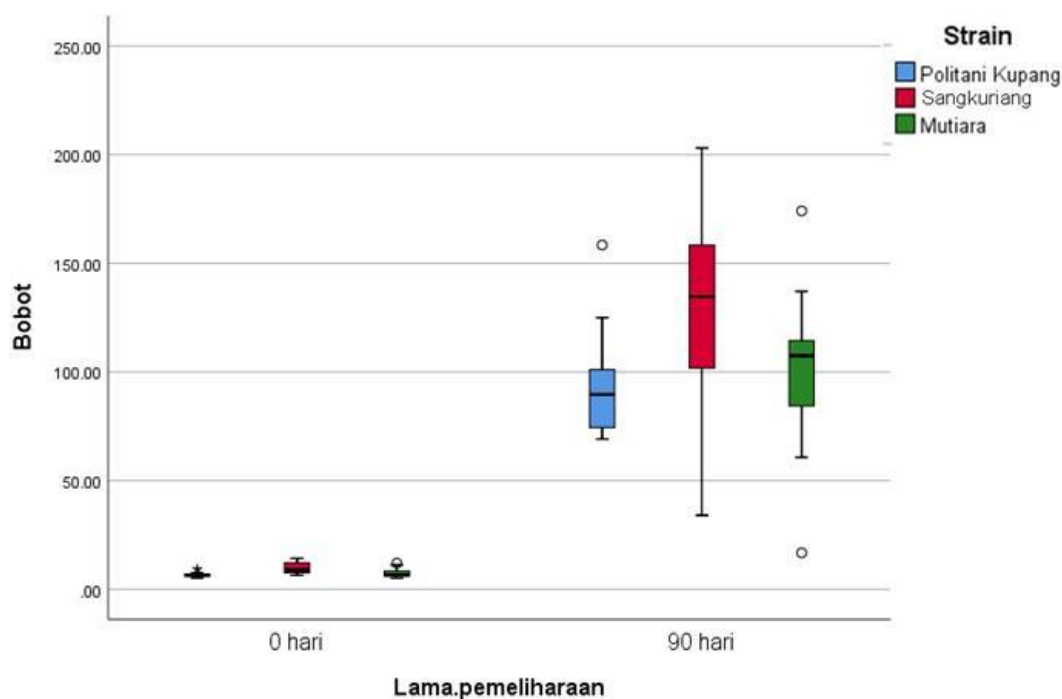
Performa Produktifitas

Paramater produktifitas yang terukur dalam penelitian ini adalah parameter terkait kinerja pertumbuhan. Pertumbuhan dideskripsikan sebagai penambahan ukuran panjang atau bobot ikan dalam kurun waktu tertentu yang dipengaruhi oleh pakan yang tersedia, jumlah ikan, suhu, umur dan ukuran ikan (Effendi, 1997). Secara deskriptif pada gambar berikut terlihat bahwa adanya perbedaan pertumbuhan panjang dan bobot ikan yang berasal dari strain yang berbeda



Gambar 1. Panjang ikan lele pada awal dan akhir pemeliharaan

Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa ikan lele Sangkuriang memiliki pertumbuhan panjang yang lebih baik, sedangkan ikan lele yang dihasilkan oleh *hatchery* Politani dan lele Mutiara memiliki pertumbuhan yang hampir sama. Demikian juga halnya dengan pertumbuhan bobot (Gambar 2) terlihat bahwa lele Sangkuriang memiliki rerata bobot yang lebih tinggi dan diikutinya oleh lele Mutiara dan lele yang dihasilkan oleh *hatchery* Politani.



Gambar 2. Bobot ikan lele pada awal dan akhir pemeliharaan

Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa ketiga strain lele memiliki sintasan/SR yang cukup baik yaitu di atas 87%, selanjutnya setelah 90 hari pemeliharaan lele Sangkuriang memiliki rerata bobot tertinggi yaitu 127.63 ± 41.80 g dengan laju pertumbuhan harian sebesar 1.54 g/hari, panjang 27.60 ± 3.83 cm dan FCR 0.94. Sedangkan untuk lele mutiara dan lele Politani Kupang memiliki bobot akhir berturut-turut 103.86 ± 21.76 g dan 92.90 ± 55.30 . Berdasarkan nilai bobot akhir dapat disimpulkan bahwa lele lokal yang dihasilkan oleh BBIS noekele memiliki performa produktifitas terbaik dibandingkan dengan 2 strain lele lainnya.

Tabel 1 Performa produktifitas ikan lele setelah 90 hari pemeliharaan

No	Strain	Parameter				
		Panjang (cm)	Bobot (g)	GR (g/hari)	FCR	SR (%)
1	Sangkuriang	27.60 ± 3.83	127.63 ± 41.80	1.54	0.94	87.78
2	Lokal-Politani Kupang	27.48 ± 8.88	92.90 ± 55.30	0.96	1.53	87.22
3	Mutiara	22.18 ± 3.97	103.86 ± 21.76	1.01	1.44	87.22

Budidaya ikan dalam ember (budikdamber) adalah metode budidaya ikan dan sayuran dalam satu wadah yaitu ember. Secara prinsip ekologi, metode ini merupakan pengembangan dari sistem pertanian perkotaan yang telah berkembang. Pertanian perkotaan menghasilkan satu komoditas pertanian yaitu sayuran, sedangkan melalui aplikasi budikdamber dapat menghasilkan 2 jenis komoditas yaitu sayuran dan ikan. Sistem pertanian perkotaan memerlukan penambahan pupuk untuk menumbuhkan sayuran, namun dalam sistem budikdamber tidak perlu diberikan pupuk (Eliyani *dkk*, 2022).

Kualitas Air dalam Wadah

Budikdamber merupakan sistem budidaya ikan dan sayuran dengan menggunakan sarana ember sebagai wadah pemeliharaan. Keunggulan dari budikdamber yaitu bahan pembuatan yang sederhana sehingga mudah diterapkan di berbagai lokasi, cocok digunakan oleh masyarakat yang tidak memiliki cukup lahan, tidak memerlukan banyak air untuk pemeliharaan, dan tidak memerlukan listrik (Handaka *et al.*, 2021).

Lebih lanjut, hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa kinerja pertumbuhan ikan yang dipelihara dalam ember cukup baik. Hal ini terjadi karena dalam sistem budikdamber ikan dipelihara bersama tanaman kangkung yang dapat berfungsi sebagai biofilter. Tanaman ini mampu menyerap dan memanfaatkan limbah ammonia yang dihasilkan selama kegiatan.

Menurut Wicaksana (2015) kadar ammonia, nitrit dan nitrat dalam kolam ikan yang diberi tanaman (akuaponik) akan lebih rendah dibandingkan kolam konvensional tanpa tanaman. Adanya tanaman dalam sistem budidaya membuat kualitas air dapat dipertahankan dan member peluang bakteri dapat tumbuh dan berkembang mengurai bahan-bahan organik dan anorganik yang berbahaya

bagi kelangsungan hidup ikan. Mempertahankan kualitas air dalam kondisi baik selama pemeliharaan ikan secara intensif membutuhkan penerapan teknologi yang ramah lingkungan untuk meminimalkan jumlah limbah yang terbuang ke perairan umum. Limbah yang dihasilkan dalam system budikdamber ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk bagi tanaman sehingga tidak terbuang dalam perairan.

Kualitas air didefinisikan sebagai faktor kelayakan suatu perairan untuk menunjang kehidupan dan pertumbuhan organisme akuatik yang nilainya ditentukan dalam kisaran tertentu (Safitri, 2021). Sumber air yang baik dalam pembesaran ikan harus memenuhi kriteria kualitas air. Hal tersebut meliputi sifat-sifat kimia dan fisika air seperti padatan terlarut, suhu, pH, oksigen terlarut dan kandungan ammonia dalam air.

Tabel 2 Kualitas air pembesaran lele

No	Parameter	Kisaran Nilai	
		SNI 6484.3:2014	Budikdumber
1.	Suhu (°C)	25-30	24-30,8
2.	pH	6,5-8	6,8-7,5
3.	Oksigen terlarut (mg/L)	Minimal 3	2,3-6
4.	Amoniak (mg/L)	Maksimal 0,1	0-1,5

Hasil pengukuran suhu selama penelitian adalah 24 – 30,8 °C. Fluktuasi suhu terjadi karena media diletakkan di luar ruangan sehingga dipengaruhi oleh suhu lingkungan baik hujan maupun panas dari matahari. Hasil pengukuran ini menunjukkan bahwa suhu air media budidaya selama penelitian masih sesuai dengan kebutuhan hidup ikan lele yaitu 25 – 30 °C (SNI 6484.3:2014).

pH yang terukur selama penelitian relatif stabil dan mendekati pH netral yaitu 6,8 – 7,5. Hasil ini menunjukkan bahwa pH air selama pemeliharaan berada dalam kondisi cukup baik sesuai dengan yang dibutuhkan oleh ikan untuk bertumbuh yaitu 6,5 – 8 (SNI 6484.3:2014). pH yang terlalu rendah dapat menyebabkan ikan stres, mudah terserang penyakit serta pertumbuhan dan produktivitas rendah.

Selama penelitian juga dilakukan pengukuran terhadap kandungan oksigen terlarut atau DO dan didapatkan hasil berkisar 2 – 3,6 mg/liter. Demikian juga halnya dengan kandungan ammonia yang terukur yaitu berkisar antara 0 – 1,5 mg/liter pada kedua sistem budidaya. Kandungan oksigen dan ammonia dalam air dijaga agar tetap optimal melalui pergantian air setiap 5 hari sekali.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa strain lele Sangkuriang yang dipelihara dalam sistem budikdamber memiliki performa produktifitas yang lebih baik dibandingkan dengan lele lokal-Politani Kupang dan lele Mutiara dengan nilai produktivitas setelah 90 hari pemeliharaan adalah panjang sebesar 26.58 ± 3.83 cm dan bobot sebesar 127.92 ± 41.80 g, laju pertumbuhan harian sebesar 1.54 g/hari, FCR 0.95 dan kelangsungan hidup 87.78%.

DAFTAR PUSTAKA

- Asriani, Santoso J, Listyarini S. 2018. Nilai Gizi Konsentrat Protein Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Ukuran Jumbo. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan*. Vol. 1, No. 2, hal. 77 – 86
- Bentsen H. B., Gjerde B., Nguyen N. H., Rye M., Ponzoni R. W., Palada de Vera M. S., Bolivar H. S., Velasco R. R., Danting J. C., Dionisio E. E., Longalong F. M., Reyes R. E., Abella T. A., Tayamen M. M., Eknath A. E.. 2012. Genetic improvement of farmed tilapia: Genetic parameters for body weight at harvest in Nile tilapia *Oreochromis niloticus* during five generations of testing in multiple environments. *Aquaculture* 338: 56–65.
- Buwono, I. D., A. U. Lathifah, dan U. Subhan. 2018. Deteksi Keragaman Genotip Hibrid Ikan Lele Sangkuriang, Mutiara Transgenik dan Non Transgenik pada Keturunan Pertama. *Jurnal Biologi Indonesia* 14(1): 133-141.
- Cuellar-Anjel J., White-Noble B., Schofield P., Chamorro R., Lightner D. V. 2012. Report of significant WSSV-resistance in the Pacific white shrimp, *Litopenaeus vannamei*, from a Panamanian breeding program. *Aquaculture* 368: 36–39.
- Effendie MI. 1997. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara. 163 hal
- Gjedrem T. 2012. Genetic improvement for development of efficient global aquaculture: a personal opinion review. *Aquaculture* 344: 12–22.
- Guy J. A., Jerry D. R., Rowland S. J. 2009. Heterosis in fingerlings from a diallel cross between two wild strains of silver perch *Bidyanus bidyanus*. *Aquaculture Research* 40: 1.291–1.300.
- Handaka AA, Dewanti LP, Andhikawati A. 2021. Penyuluhan Budidaya Ikan dalam Ember (Budikdamber) di Desa Sukapura Kecamatan Dayeuhkolot Kabupaten Bandung. *Farmers: Journal of Community Services* 2. Vol 1: hal 47 – 51
- Iswanto, B. dan R. Suprpto. 2015. Abnormalitas Morfologis Benih Ikan Lele Afrika (*Clarias gariepinus*) Strain Mutiara. *Media Akuakultur* 10(2): 51-57.
- Iswanto, B., Imron, I., Suprpto, R. and Marnis, H., 2019. Karakterisasi Biometrik Ikan Lele Dumbo Perbandingan dengan Ikan Lele Afrika (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822). *Berita Biologi*, 18(2): 225-234.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2020. Satu Data KKP. Diakses pada tanggal 21 Maret 2022 dari <https://satudatakkp.go.id>
- Kobayashi S., Alimuddin, Morita T., Miwa M., Lu J., Endo M., Takeuchi T., Yoshizaki. 2007. Transgenic Nile tilapia *Oreochromis niloticus* over-expressing growth hormone show reduced ammonia excretion. *Aquaculture* 270: 427–435.
- Leggatt R. A, Biagi C. A., Smith J. L., Devlin R. H. 2012. Growth of growth hormone transgenic coho salmon *Oncorhynchus kisutch* is influenced by construct promoter type and family line. *Aquaculture* 356: 193–199.
- Nurhidayat, M.A., Carman, O., Harris, E. and Sumantadinata, K., 2017. Fluktuasi Asimetri dan Abnormalitas pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias* sp.) Yang Dibudidayakan di Kolam. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 9(1): 55-59.
- Safitri A, Winny RM, Wahyu M. 2021. Komunitas Makrozoobentos dan Kaitannya dengan Kualitas Air Aliran Sungai Senggarang, Kota Tanjungpinang. *Acta Aquatica – Aquatic Sciences Journal*
- Saputriningsih LS. 2022. Peningkatan Produksi Pendederan Ikan Lele dengan Metoda Budikdamber di Kecamatan Gunung Sindur Bogor. *Prosiding Seminar Nasional Ikan XI: Tantangan Ekonomi Biru Berkelanjutan dalam Budidaya, Pengelolaan dan Konservasi Sumberdaya Ikan*. Bogor
- SNI 6484.3:2014 Bagian 3: Produksi Induk
- Sunarma A, Nurhidayat M. A, Maskur. 2005. Genetic improvement of African catfish *Clarias gariepinus* using backcross strategy in Indonesia. Di dalam: *World Aquaculture 2005*. Bali: World Aquaculture Society Meeting.
- Wachirachai Karn A., Rungsin W., Srisapoome P., Na-nakorn U. 2009. Crossing of African catfish, *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822), strains based on strain selection using genetic diversity data. *Aquaculture* 290: 53–60.

- Wicaksana SN, Sri H, Endang A. 2015. Performa Produksi Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) yang Dipelihara dengan Sistem Biofilter Akuaponik dan Konvensional. *Journal of Aquaculture Management and Technology*.
- Zhong C., Song Y., Wang Y., Li Y., Liao L., Xie, Zhu Z., Hu W. 2012. Growth hormone transgene effects on growth performance are inconsistent among offspring derived from different homozygous transgenic common carp *Cyprinus carpio* L. *Aquaculture* 356: 404–411.