

## Analisis Pertumbuhan, Pembesaran Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Menggunakan Metode Sistem Boster dan Sistem Konvensional

Naharuddin Sri<sup>1\*</sup>, Yusuf Kamlasi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Perikanan dan Kelautan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang Jl. Prof. Dr. Herman Yohanes Lasiana Kupang P.O.Box. 1152, Kupang 85011 Korespondensi: [naharfishery97@gmail.com](mailto:naharfishery97@gmail.com)

**Abstrak.** Sektor perikanan terbagi menjadi perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Perikanan tangkap berkorelasi dengan nelayan dan masyarakat pesisir, sedangkan budidaya berkorelasi dengan pembudidaya yang berada di darat. Salah satu komoditas ikan air tawar yang sangat potensial untuk dibudidayakan adalah ikan lele. Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Permintaan ikan lele yang semakin meningkat menuntut para pelaku budidaya untuk meningkatkan produktivitasnya. Untuk meningkatkan produktivitas maka Ditjen Perikanan Budidaya terus melakukan inovasi dan pengembangan teknologi yang menghasilkan sistem pembesaran ikan lele yang lebih efisien, yaitu sistem Boster. Hal ini seiring dengan pengembangan kegiatan budidaya perikanan menjadi salah satu prioritas Kementerian Kelautan dan Perikanan guna meningkatkan perekonomian masyarakat. Permintaan ikan lele yang semakin meningkat menuntut para pelaku budidaya untuk meningkatkan produktivitasnya. Selama ini, umumnya pembudidaya lele masih melakukan pembesaran sistem konvensional. Untuk meningkatkan produktivitas maka Ditjen Perikanan Budidaya terus melakukan inovasi dan pengembangan teknologi yang menghasilkan sistem pembesaran ikan lele yang lebih efisien. Sistem tersebut salah satunya adalah sistem Boster. Tujuan penelitian ini adalah untuk perbandingan pertumbuhan ikan lele sangkuriang sistem antara sistem Boster dan konvensional. Dari hasil pengukuran kualitas air suhu 25-27°C, pH 7 dan DO 1,2 – 2,2 selama pemeliharaan pada kedua perlakuan masih pada kisaran yang layak, FCR 0,546 dan 1,1 masih pada kisaran yang baik. Dari analisa keuangan sistem boster nilai RC-Ratio: 1.1 sedangkan sistem konvensional RC Ratio: 1.03. Umur panen sistem boster 80 hari dan sistem konvensional 100 hari. Berdasarkan hasil analisa tersebut dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan ikan lele sangkuriang sistem pembesaran boster lebih bagus dibandingkan dengan dengan sistem konvensional.

*Kata kunci: ikan lele, boster, konvensional, pembesaran*

### Pendahuluan

Sektor perikanan terbagi menjadi perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Perikanan tangkap berkorelasi dengan nelayan dan masyarakat pesisir, sedangkan budidaya berkorelasi dengan pembudidaya yang berada di darat. Salah satu komoditas ikan air tawar yang sangat potensial untuk dibudidayakan adalah ikan lele. Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Permintaan ikan lele yang semakin meningkat menuntut para pelaku budidaya untuk meningkatkan produktivitasnya. Untuk meningkatkan produktivitas maka Ditjen Perikanan Budidaya terus melakukan inovasi dan pengembangan teknologi yang menghasilkan sistem pembesaran ikan lele yang lebih efisien, yaitu sistem Boster. Hal ini seiring dengan pengembangan kegiatan budidaya perikanan menjadi salah satu prioritas Kementerian Kelautan dan Perikanan guna meningkatkan perekonomian masyarakat.

Ikan lele merupakan salah satu komoditas perikanan yang paling banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Kandungan gizi yang cukup tinggi dan relatif murah harga ikan lele menjadi salah satu pilihan masyarakat yang membuat ikan lele cukup digemari, tetapi besarnya kebutuhan masyarakat Indonesia terhadap ikan lele, tidak diimbangi dengan pasokan yang mampu diberikan oleh peternak ikan lele. Salah satu penyebab peternak tidak mampu mengimbangi permintaan adalah pakan. Selama proses budi daya ikan lele, pakan menjadi suatu faktor yang sangat penting dan berpengaruh pada biaya produksi. Menurut Sahwan (Anggriani, Iskandar, & Taufiqurohman, 2012), pakan memakan sekitar 60 – 70% dari total biaya produksi. Oleh karena itu, kebutuhan pakan yang tinggi ini sangat menentukan kelangsungan usaha budi daya ikan lele

Pembudidaya ikan lele di Kota Kupang umumnya masih melakukan kegiatan pembesaran lele secara konvensional dan masih menggunakan benih ikan lele dumbo sehingga hasil panen yang diperoleh belum

maksimal. Begitupula waktu untuk 1 siklus masih relatif lama, yaitu 3,5-4 bulan. Hal ini berakibat tingginya penggunaan pakan yang merupakan modal terbesar dalam usaha pembesaran lele serta penggunaan air yang relatif banyak padahal Kota Kupang termasuk salah satu daerah memiliki yang tingkat curah hujan rendah. Melalui penerapan beberapa teknologi yang adaptif, aplikatif, efektif dan efisien dalam rangka mewujudkan perikanan budidaya yang berkelanjutan dan meningkatkan pendapatan petani ikan maka diperlukan penerapan sistem pembesaran lele yang lebih efisien baik dari segi waktu maupun dari segi modal. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan analisis pertumbuhan ikan lele sangkuriang menggunakan sistem boster dibandingkan dengan sistem konvensional sehingga diperoleh informasi tingkat efisiensi ditinjau dari segi pertumbuhan dan usia panen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pembesaran ikan lele sangkuriang yang paling efisien dan layak dari segi ekonomi antara sistem Boster dan konvensional.

## **Bahan dan Metode**

### **Penentuan Lokasi dan Waktu**

Penelitian dilakukan di Hatchery Laboratorium Produksi dan Budidaya Perikanan Jurusan Perikanan dan Kelautan kampus Politeknik Pertanian Negeri Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur pada Bulan Mei-Agustus 2021.

### **Jenis dan Sumber Data**

Data primer bersumber dari data hasil pengamatan dan pengukuran pada setiap kolam mengenai pertumbuhan panjang ikan, berat ikan, parameter kualitas air yang meliputi suhu, oksigen terlarut dan pH air kolam serta tingkat konsumsi pakan.

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu. Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis dampak pertumbuhan yang ditimbulkan dari suatu perlakuan, yaitu pembesaran ikan lele sangkuriang menggunakan sistem boster dibandingkan dengan tanpa penambahan perlakuan (konvensional) sehingga diperoleh hasil sistem pembesaran yang paling efektif dan efisien baik dari penggunaan air, pakan dan waktu panen. Perlakuan dalam penelitian adalah kolam diisi air dengan volume air yang sama dan jumlah benih ikan lele yang sama yaitu sebanyak 500 ekor benih ikan lele sangkuriang ukuran 5-6 perkolam, Pembesaran ikan lele sangkuriang menggunakan sistem boster dengan melakukan penambahan komponen pembentuk flok yaitu garam krosok, kapur dolomit, molase dan probiotik untuk memicu tumbuhnya pakan alami di kolam, Pembesaran ikan lele sangkuriang menggunakan system konvensional tanpa melakukan penambahan apapun. Penelitian ini dilakukan pada 2 kolam bundar dengan ukuran yang sama dengan kondisi terkontrol

### **Teknik Analisis Data**

Data-data yang telah diperoleh disusun dalam bentuk tabel-tabel untuk mempermudah analisis. Setelah dilakukan tabulasi data, kemudian dilakukan uji kenormalan data dilanjutkan analisis deskriptif.

## **Hasil dan Pembahasan**

Kegiatan dimulai dengan persiapan kolam, bahan penunjang dan benih. Kolam yang digunakan sebanyak 2 kolam terpal bundar ukuran D2 dengan kapasitas 500ekor/kolam.

### **Pertumbuhan dan Manajemen Pakan**

Data pertumbuhan berat dan panjang ikan pada system Konvensional dan Boster disajikan pada table berikut:

**Tabel 1. Data Pertumbuhan Berat Ikan pada Sistem Konvensional dan Boster**

Sampling ke	Umur (hari)	Konvensional (gram)	Boster (gram)
1	1	1.5	1.5
2	10	3.1	3.6
3	20	8.2	10.1
4	30	13.7	18.2
5	40	22.3	26.2
6	50	34.2	42.5
7	60	45.8	58.3
8	70	67.6	81.7
9	80	81.6	97.2
10	90	89.1	106.9
11	100	97,1	

Tabel 1 menunjukkan kegiatan sampling dilakukan setiap 10 hari. Hasil pengukuran pertumbuhan ikan, sistem konvensional mencapai umur panen (berat 95gram/kg) pada umur 100 hari atau 3 bulan 10 hari sedangkan sistem Boster pada umur 80 hari atau 2 bulan 20 hari. Jadi pertumbuhan sistem Boster lebih cepat dibandingkan sistem konvensional dan dari segi waktu, sistem Boster lebih cepat panen 20 hari.

Tingkat efisiensi pada pengelolaan pakan sangatlah penting karena pakan merupakan komponen biaya produksi yang terbesar yaitu sekitar 70-80%. . Data penggunaan pakan disajikan pada table berikut

**Tabel 2. Kebutuhan pakan pemeliharaan ikan lele sangkuriang system Konvensional, dan Boster**

Sistem Pembesaran	Kebutuhan Pakan (kg)
Konvensional	43
Boster	28

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa dari segi konsumsi pakan, sistem Boster lebih efisien karena hanya menghabiskan pakan sebanyak 28 kg, sedangkan konvensional 43 kg. Pada sistem konvensional ikan hanya makan pellet terapung kandungan protein 33%, ukuran -1 dan -2 sedangkan pada sistem boster ada penambahan EM3 selain pakan pellet. Menurut Kurniawan et al. (2014), ikan lele membutuhkan pakan bernilai protein tinggi yaitu tidak kurang dari 30%. Lebih lanjut Muhammad & Andriyanto (2013) juga menyatakan bahwa kualitas protein pada makanan ikan tidak hanya ditentukan oleh kandungannya dalam makanan, sumbernya ataupun daya cerna ikan, tetapi ditentukan oleh jumlah dan keseimbangan berbagai asam amino yang dikandungnya.

Untuk mengetahui nilai FCR (Food Conversion Ratio/Rasio Konversi Pakan) disajikan pada table berikut :

**Tabel 3. Nilai FCR pemeliharaan ikan lele sangkuriang system Konvensional, dan Boster**

Sistem Pembesaran	Nilai FCR
Konvensional	1.1
Boster	0.86
Optimal (Nurchayyo 1t.al. 2016)	1.3

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai FCR yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian yaitu untuk sistem konvensional 1,1 dan boster 0,86. Nilai FCR maksimal untuk mendapatkan keuntungan adalah 1.3. Hal ini sesuai dengan pernyataan Abdullatif (2014), nilai maksimal FCR pada budidaya lele adalah 1,3.. Hal ini terbukti bahwa sistem boster dapat menurunkan nilai konversi pakan pada pemeliharaan ikan lele. Informasi

tentang FCR berkaitan dengan nilai ekonomis efisiensi pertumbuhan ikan selama pemberian pakan. Kemampuan mengoptimasi jumlah pakan yang menjadi bobot berkorelasi dengan jumlah keuntungan yang akan diperoleh. FCR juga menjadi indikator dari kualitas pakan, kemampuan SDM mengelola pakan dan kesehatan ikan serta efisiensi biaya.

### Kualitas Air

Sebelum benih ditebar media pemeliharaan diberikan Stress Off dan Fish Immunovit, yang bertujuan untuk mengurangi tingkat stress ikan dan untuk meningkatkan daya tahan tubuh karena adanya perubahan lingkungan dan mencegah serangan penyakit. Adanya penggantian air selama pemeliharaan diperlukan penambahan sampai tinggi air normal kembali Muhammad & Andriyanto (2013) dan Effendi (2012). Monitoring kualitas air budidaya merupakan kunci penting pada keberhasilan suatu budidaya. Pengukuran kualitas air lele dilakukan untuk mengetahui kadar kondisi air yang baik pada proses budidaya. Hasil pengukuran kualitas air disajikan pada table 4 berikut :

**Tabel 4. Hasil Pengukuran Kualitas Air pemeliharaan ikan lele sangkuriang system Konvensional dan Boster**

Sistem Pembesaran	Suhu	pH
Konvensional	25 - 27	7-7,01
Boster	25 - 26	7-7,1
Optimal (Rachmawati et al. 2015)	25-30	6,5-8

Berdasarkan Tabel 4. kisaran hasil pengukuran kualitas air apabila dibandingkan dengan kondisi ideal air budidaya untuk lele dengan beberapa sumber bahwa budidaya lele sistem konvensional dan boster masih memiliki kisaran kualitas air yang baik karena masih di range nilai optimal, baik untuk suhu maupun pH. Hal ini disebabkan kegiatan pembesaran dilakukan di dalam ruangan hatchery yang suhunya lebih terkontrol sehingga tidak terlalu dipengaruhi oleh hujan ataupun panas terik matahari.

### Kesimpulan

Pertumbuhan ikan lele sangkuriang pada sistem pembesaran boster lebih cepat dibandingkan sistem konvensional. Umur panen sistem boster 80 hari sedangkan konvensional 100 hari, Kebutuhan pakan sistem boster 28 kg dengan FCR 0,86 sedangkan konvensional 43 kg dengan FCR 1,1.

### Daftar Pustaka

- BPS Kota Kupang. Kota Kupang dalam Angka 2020. Kupang. PT. Akrotin Karya Jaya. 2020.
- BPS Provinsi NTT. NTT dalam Angka 2020. Kupang. PT. Akrotin Karya Jaya. 2020
- Laporan Indikator Kinerja Triwulan 2 2020. DJPB KKP. 2020. Hal 4-5
- Jatnika D, Sumantadinata K, Pandjaitan NH: Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Lele (*Clarias sp.*) di Lahan Kering di Kabupaten Gunungkidul. Manajemen. IKM. 2014; 9:96-105
- Kristiany M: Kajian Ekonomis Pemeliharaan Ikan Lele (*Clarias sp.*) dengan Metode Pemeliharaan Sistem Boster dan Sistem Konvensional. JKPT. 2020;3 (1):45-50
- Sudana SN, Arga IW, Suparta N: Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dan Pengaruhnya terhadap Tingkat Pendapatan Petani Ikan Lele di Kabupaten Tabanan. JMA Udayana. 2013;1(1):11-9
- Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. 2010
- Surbakti JA, Sri N, Tanody A : Analisis Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Lele (*Clarias sp*) di Kota Kupang. Partner Politani. 2016;23(2):662-71