



KETAHANAN LAPAR BENIH IKAN LELE (*Clarias sp*)

*Hunger Resistance of Catfish Fingerlings (*Clarias sp*)*

Siti Nurkadaria¹, Siti Rahmadani Umngelo¹, Siti Saina Loji¹, Damaris Payung², Umar Sasole³, Asthervina Widyastami Puspitasari^{1*}

¹Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong, Jl. Kapitan Patimura Tjg. Kasuari Kel. Suprau, Distrik Maladummes, Kota Sorong, Papua Barat

²Politeknik Ahli Usaha Perikanan, Jl. Raya Pasar Minggu, Jati Padang, Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan

³Balai Pelatihan dan Penyuluhan Perikanan Ambon, Jl. Marta Alfons, Poka, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon, Provinsi Maluku
e-mail : asthervina@polikpsorong.ac.id

ABSTRAK

Ikan lele merupakan salah satu komoditas unggulan budidaya air tawar yang mana permintaan di masyarakat sangat tinggi. Benih ikan lele merupakan hal penting yang perlu diperhatikan guna memenuhi kebutuhan pasokan ikan lele secara global. Pakan merupakan kunci utama dalam kesuksesan pemeliharaan komoditas perikanan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat toleransi benih ikan lele terhadap ketahanan laparnya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimental dengan menggunakan sampel benih ikan lele ukuran 5-6 cm dan terbagi atas tiga kelompok perlakuan, yaitu A (dua kali pemberian pakan); B (satu kali pemberian pakan); dan C (tanpa pemberian pakan). Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Budidaya Air Tawar (IBAT) Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup benih ikan lele mencapai 100% di semua kelompok perlakuan. Benih ikan lele mampu menahan lapar hingga 6 hari masa pemeliharaan. Parameter laju pertumbuhan harian dan kualitas air perlu dilakukan untuk menunjang hasil data penelitian.

KATA KUNCI: benih Ikan, *Clarias sp.*, lapar, lele, ketahanan

ABSTRACT

Catfish is one of the leading commodities of freshwater aquaculture for which the demand in society is very high. Catfish fingerling is an important thing that needs attention in order to meet the global demand for catfish supply. Feed is the main key in the success of maintaining fishery commodities. The purpose of this study was to determine the tolerance level of catfish fingerlings to their hunger resistance. The method used in this study was experimental using samples of catfish fingerlings measuring 5-6 cm and divided into three treatment groups A (twice feeding); B (one time feeding); C (without feeding). This research was carried out at the Freshwater Aquaculture Installation (IBAT) of the Sorong Polytechnic of Marine Affairs and Fisheries. The results showed that the survival rate of catfish fingerlings reached 100% in all treatment groups. Catfish fingerlings are able to withstand hunger for up to 6 days of maintenance. Parameters of daily growth rate and water quality need to be done to support the results of research data.

KEYWORDS: catfish, *Clarias sp*, fingerlings, hungry, resistance

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara maritim dengan potensi terbesarnya di bidang perikanan. Salah satu produk perikanan yang berkembang di Indonesia berasal dari budidaya, baik yang berasal dari air tawar, air payau hingga air asin. Budidaya ikan air tawar terus mengalami peningkatan permintaan pasar (Pujiastuti dan Setiati, 2015). Dalam proses budidaya, pertumbuhan dan

kelangsungan hidup benih ikan dipengaruhi oleh kualitas induk, kualitas telur yang dihasilkan induk, kualitas air dan perbandingan antara jumlah pakan dan kepadatannya (Rihi, 2019). Oleh karenanya, keberhasilan kegiatan budidaya bergantung pada kemampuan pembudidaya dalam menerapkan prinsip-prinsip budidaya.

Pakan merupakan faktor penting dalam budidaya khususnya pemenuhan gizi ikan sehingga dapat

meningkatkan pertumbuhan benih ikan menjadi ukuran yang siap untuk dijual (Madinawati *et al.*, 2011). Nutrisi yang terkandung dalam pakan haruslah terkontrol guna memenuhi kebutuhan tubuh ikan. Pakan yang diberikan harusnya tidak berlebihan namun dapat menjamin pertumbuhan ikan secara optimal baik kualitas maupun kuantitasnya (Pumomo, 2009; Zaenuri *et al.*, 2014). Manajemen pakan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan usaha budidaya ikan (Taufiqurrahman *et al.*, 2022). Tingginya harga pakan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan produksi budidaya menjadi menurun (Sujono dan Yani, 2014). Banyak dari pembudidaya mengurangi jumlah atau frekuensi pakan sehingga menyebabkan penurunan produksi budidaya hingga kegagalan panen akibat kurangnya asupan nutrisi ikan akibat kelaparan.

Tingkat ketahanan lapar suatu komoditas berbeda-beda tergantung dari tingkat toleransi spesies tersebut. Ikan lele termasuk golongan ikan pemakan segala (omnivora) dan pemakan bangkai (*scavenger*) serta memiliki tingkat kanibalisme yang tinggi apabila dalam kondisi yang terdesak. Ikan lele dewasa dikenal sebagai ikan yang tahan terhadap stres lingkungan terutama terkait pakan, akan tetapi belum ada penelitian terkait tingkat ketahanan lapar pada benih ikan lele yang mana merupakan fase yang rentan bertahan dalam tekanan lingkungan khususnya pakan serta berperan penting pada awal siklus untuk menunjang keberhasilan dalam budidaya. Oleh karenanya, pada penelitian kali ini bertujuan untuk mengetahui tingkat toleransi ketahanan lapar pada benih ikan lele.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Budidaya Air Tawar (IBAT), Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong pada 4 Januari hingga 10 Januari 2023.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah botol air mineral bekas berukuran 600 mL, gunting, kertas label, pakan PF-1000, air tawar, dan benih ikan lele ukuran 5-6 cm.

Prosedur Kerja

Metode yang digunakan adalah eksperimental dengan 3 (tiga) kelompok perlakuan yaitu A (diberi

pakan pagi sore); B (diberi pakan pagi hari); C (tidak diberi pakan) dengan pengulangan setiap kelompok perlakuan sebanyak 3 kali dan di setiap wadah perlakuan masing-masing berisi 4 ekor benih ikan lele. Pakan yang diberikan berupa pakan pelet PF-1000 *Prima Feed* merk MS dengan Protein Min 39-41%, Lemak Min 5%, Serat Max 6%, Abu Max 18%, Kadar Air Max 10%.

Benih ikan lele diperoleh dari pembudidaya ikan yang terdapat di Kota Sorong. Total benih ikan lele yang digunakan sebanyak 36 ekor yang sebelumnya telah diaklimatisasi terlebih dahulu selama 24 jam untuk melihat kesehatan dan kesiapan benih ikan sebelum diberi perlakuan.

Botol air mineral bekas sebanyak 9 buah dan dipotong ujungnya, kemudian dicuci bersih dan dikeringkan. Setelah kering, botol air mineral diisi dengan air tanah sebanyak 75% dari tinggi botol atau sekitar 450 mL dan diberi label untuk perlakuan A (A1, A2, A3); B (B1, B2, B3) dan C (C1, C2, C3). Kemudian dimasukkan benih ikan pada masing-masing botol sebanyak 4 ekor dan diperlakukan sesuai dengan kelompok perlakuan dan diamati selama 6 hari berturut-turut. Ikan diberi pakan dengan metode *ad satiation*, tanpa penggantian air dan aerasi. Prinsip pemberian pakan secara *ad satiation* adalah pemberian pakan sedikit demi sedikit hingga ikan kenyang (Subandiyono dan Sri Hastuti, 2021). Pemberian pakan secara *ad satiation* dipilih menyesuaikan ukuran lambung larva atau benih ikan yang masih sangat terbatas sehingga ikan sengaja diberi pakan sedikit demi sedikit untuk menghindari berlebihnya pakan yang dapat menurunkan kualitas air. Pemberian pakan pagi hari pada pukul 07.00 dan sore hari pada pukul 16.00. Ikan diletakkan di dalam ruangan dengan pencahayaan cukup.

Variabel yang diamati

Variabel penelitian yang diamati adalah parameter kualitas air dan persentase kelulushidupan atau *survival rate* (SR).

Parameter kualitas air yang diukur adalah suhu dan pH setiap hari. Pengukuran suhu menggunakan termometer air raksa sedangkan pengukuran pH menggunakan pH *test paper*.

Adapun rumus acuan yang digunakan berdasarkan Muchlisin *et al.*, (2016) :

$$SR(\%) = \frac{(N_0 - N_t)}{N_0} \times 100\%$$

SR = Kelangsungan hidup (%), Nt = Jumlah ikan di akhir penelitian (ekor), No = Jumlah ikan awal penelitian (ekor).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat stres dan kematian benih ikan lebih tinggi dibandingkan ikan dewasa dikarenakan tingkat adaptasi lebih rendah serta kebutuhan gizinya lebih tinggi. **Tabel 1** menunjukkan persentase tingkat kelulushidupan benih ikan lele terhadap frekuensi pemberian pakan.

Tabel 1. Kelulushidupan benih ikan lele (*Clarias* sp.)

No	Perlakuan	Kode	Hari Ke-					
			1	2	3	4	5	6
1.	Pakan (Pagi-Sore)	A1	4	4	4	4	4	4
		A2	4	4	4	4	4	4
		A3	4	4	4	4	4	4
			SR (%) = 100%					
2.	Pakan (Pagi)	B1	4	4	4	4	4	4
		B2	4	4	4	4	4	4
		B3	4	4	4	4	4	4
			SR (%) = 100%					
3.	Tanpa Pakan	C1	4	4	4	4	4	4
		C2	4	4	4	4	4	4
		C3	4	4	4	4	4	4
			SR (%) = 100%					

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kelulushidupan benih ikan lele di semua kelompok perlakuan mencapai 100% dan termasuk ke dalam kategori baik. Husen (1985) dalam Mulyani (2014), mengkategorikan tingkat kelangsungan hidup e" 50% tergolong baik, 30-50% tergolong sedang dan < 30% tergolong tidak baik. Benih ikan lele diperlakukan selama 6 hari dan tidak menunjukkan adanya kematian pada benih ikan lele yang berarti bahwa benih ikan lele ukuran 5-6 cm sudah dikatakan kuat terhadap tekanan kondisi lingkungan terutama ketahanannya terhadap lapar. Secara umum, benih ikan membutuhkan pakan dengan komposisi protein dan frekuensi lebih tinggi dibandingkan ikan dewasa untuk mempertahankan hidup serta pertumbuhannya. Ikan membutuhkan protein sebagai sumber energi utama, kemudian lemak dan karbohidrat merupakan sumber energi kedua dan ketiga (Mudjiman, 2004).

Berdasarkan penelitian Zulkifli *et al* (2019), frekuensi pemberian pakan pada benih ikan nila mengalami perbedaan tingkat kelangsungan hidup. Tingkat kelangsungan hidup pada benih ikan nila yang diberi pakan 1 kali sehari (94%) lebih rendah dibandingkan benih ikan nila yang diberikan pakan 2 kali sehari (96%). Hal tersebut menunjukkan bahwa, pakan berperan penting terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup

benih ikan. Rukman (2000) dalam Rosyana *et al.* (2016) mengemukakan bahwa hubungan pakan dan pertumbuhan merupakan suatu ilmu yang penting untuk dipelajari untuk menghindari pemborosan pakan akibat kelebihan pakan ataupun terganggunya pertumbuhan ikan karena kekurangan pakan.

Pakan merupakan unsur penting dalam menunjang kelangsungan hidup ikan (Agustono, 2009). Menurut Manik (2022), pakan terbagi atas dua jenis yaitu pakan alami dan pakan buatan. Ukuran pakan disesuaikan dengan bukaan mulut ikan, semakin kecil mulut ikan, maka semakin kecil pula pakan yang diberikan serta disesuaikan dengan umur ikan (Mubaraq *et al.*, 2022). Pemberian pakan yang yang tepat (periode maupun jenis) dapat menunjang kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan (Agustina *et al.*, 2015)

Secara morfologis, efisiensi pemanfaatan pakan dipengaruhi oleh aspek metabolisme dalam tubuh kultivan. Menurut Nurgoho *et al.* (2016), pemanfaatan pakan oleh ikan lele dumbo, baik pada stadia larva hingga induk dinilai kurang efisien dikarenakan kondisi pemeliharaan yang kurang optimal. Kemampuan benih ikan lele untuk menahan lapar diduga karena tingkat aktivitas ikan lele yang tidak terlalu tinggi sehingga kebutuhan pakan benih ikan lele menjadi rendah dan efisiensi pakan menjadi tinggi. Efisiensi pakan juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan.

Benih Ikan lele memiliki ukuran lambung yang kecil sehingga secara alami benih ikan lele tidak membutuhkan makanan yang banyak dan mampu bertahan lama tanpa adanya makanan. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Wahyudewantara (2017) yang menyebutkan bahwa ikan cupang mampu menahan lapar dan hidup tanpa makanan sekitar 14 hari atau 2 minggu. Hal tersebut dikarenakan ukuran perut ikan cupang sebesar ukuran matanya, sehingga untuk bertahan hidup, ikan cupang tidak membutuhkan pakan yang banyak. Selain itu, faktor kualitas air juga berpengaruh terhadap tingkat stres benih ikan. Ketika kualitas air baik maka benih ikan menjadi tidak stres sehingga energi yang dikeluarkan oleh ikan menjadi rendah dan benih ikan tidak membutuhkan banyak pakan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kualitas Air

Hari Ke-	Parameter Kualitas Air	
	Suhu (°C)	pH
1.	29	6
2.	29	6
3.	29	6
4.	29	6
5.	29	6
6.	29	6

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air, suhu dan pH yang ditampilkan pada **Tabel 2**. Berdasarkan SNI 8035:2019 tentang Cara Pembenihan Ikan yang Baik, kisaran suhu yang baik untuk pembenihan adalah 25-30°C, sedangkan untuk pH berkisar 6,5-8,0. Maka dapat dikatakan kualitas air yang terdapat pada air pemeliharaan tergolong baik dan stabil.

Suhu dan pH merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi tingkat stres biota dalam suatu perairan. Suhu yang tinggi akan meningkatkan metabolisme dalam tubuh biota perairan sehingga dapat menyebabkan rendahnya pH dalam suatu perairan akibat tingginya amoniak yang dihasilkan oleh biota tersebut. Sedangkan suhu yang rendah menyebabkan metabolisme biota perairan menjadi rendah, sehingga pH perairan menjadi rendah. Hal tersebut dikarenakan tingkat nafsu makan ikan menjadi rendah sehingga kandungan amoniak dalam perairan tetap rendah. Selain itu ketika metabolisme ikan rendah, tingkat pergerakan ikan menjadi lambat sehingga kebutuhan oksigen pun juga rendah.

Menurut Primaningtyas *et al.* (2015), tingkat konsumsi ikan lele dengan perlakuan sistem resirkulasi lebih tinggi dibandingkan dengan sistem pergantian air dan sistem aerasi. Hal tersebut dikarenakan ikan lele diduga stres akibat oksigen dan suhu yang berubah sehingga menekan nafsu makan, dimana ikan lele memiliki sistem pemaafasan tambahan (*accessory breathing organ*) yang dapat memungkinkan ikan lele dapat hidup pada kondisi oksigen rendah.

KESIMPULAN

Benih ikan lele diketahui mampu menahan lapar hingga 6 hari masa pemeliharaan, hal tersebut diduga karena tingkat aktivitas benih ikan yang rendah sehingga tingkat efisiensi pakan nya tinggi. Hal tersebut dibuktikan dengan tingkat kelangsungan hidup benih ikan lele yang mencapai 100% meskipun tanpa diberi pakan. Penelitian terkait parameter laju pertumbuhan

harian dan kualitas air perlu dilakukan guna menyempurnakan data penelitian.

REFERENSI

- Agustina, H., & Fitriani, M. (2015). Periode Waktu Pemberian Dan Jenis Pakan Berbeda Untuk Meningkatkan Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Larva Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii* CV). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 3(1), 94-103.
- Agustono, A., & Cahyoko, Y. (2009). Pemberian Pakan dengan Energi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*) [Feeding with Different Energy To Growth of Groupers (*Cromileptes altivelis*)]. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 1(2), 149-156.
- Madinawati, M., Serdiati, N., & Yoel, Y. (2011). Pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Media Litbang Sulteng*, 4(2).
- Manik, R. R. D. S. (2022). Pakan Ikan & Formulasi Pakan Ikan. Widina Bhakti Persada Bandung. Bandung
- Mubaraq, A., Novita Ainul Hamzah, R., Sari, S. P. M., & Rusdi, I. (2022). Panduan Pembuatan Pakan Ikan. Universitas Negeri Makassar. Makassar
- Muchlisin, Z.A., A.A. Arisa, A.A. Muhammadar, N. Fadli, I.I Arisa dan M.N. Siti- Azizah. (2016)). Growth performance and feed utilization of keureling (*Tortambra*) fingerlings fed a formulated diet with different doses of vitamin E (alpha-tocopherol). *Archives of Polish Fisheries*, 23: 47–52.
- Mudjiman, A. (2004). Makanan Ikan Edisi Revisi, Penebar Swadaya. Depok.
- Mulyani, Y, S. (2014). Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila yang Di puasakan Secara Periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2 (1): 01-12.
- Nugroho, R. A., & Chilmawati, D. (2016). Efisiensi Pemanfaatan Pakan Dan Pertumbuhan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Strain Sangkuriang Yang Dipelihara Pada Media Dengan Salinitas Yang Berbeda dalam Kolam Plastik. *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 13(1).
- Primaningtyas, A. W., & Hastuti, S. (2015). Performa produksi ikan lele (*Clarias gariepinus*) yang dipelihara dalam sistem budidaya berbeda. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(4), 51-60.
- Pujiastuti, N., & Setiati, N. (2015). Identifikasi dan prevalensi ektoparasit pada ikan konsumsi di Balai Benih Ikan Siwarak. *Life Science*, 4(1).
- Pumomo, H. (2009). Penggunaan Pakan Organik dan Pakan Buatan Pabrik Pada Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu



- Kelautan. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Rihi, A. P. (2019). Pengaruh pemberian pakan alami dan buatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus* burchell.) di Balai Benih Sentral Noekele Kabupaten Kupang. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 59-68.
- Rosyana, G., N, Limiyati dan R, Romansyah. 2016. Pengaruh Pemberian Pakan *Azolla Pinnata* Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila. *Jurnal Pendidikan Biologi* Vol. 4, No. 1, 2016: 50-55
- Subandiyono, S., & Hastuti, S. (2021). Aplikasi Manajemen Pemberian Pakan Induk Pada Pembenihan Ikan Lele (*Clarias gariepinus*).
- Sujono, & Yani, A. (2014). Produksi Pakan Ikan Dengan Memanfaatkan Limbah Biogas Asal Kotoran Ternak Yang Murah Dan Berkualitas. *Jurnal Dedikasi*, 11.
- Taufiqurrahman, I., Hamdan, A., Nursuwars, F. M. S., & Chobir, A. (2022). Implementasi lot Pada Bidang Perikanan Di Dusun Citengah Desa Sukamulya Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis. *Abdimas Siliwangi*, 5(2), 264-273
- Wahyudewantara, G. (2017). Mengenal Ikan Cupang yang Gemar Bertarung. *Warta Iktiologi*, 1(1), pp. 28–32.
- Zaenuri, R., Suharto, B., & Haji, A. T. S. (2014). Kualitas Pakan Ikan Berbentuk Pelet Dari Limbah Pertanian. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 1(1), 31-36.
- Zulkifli, A. T. A., Risa, N. E. W., Wahyuni, A. P., Firmansyah, M., & Kusaryanti, A. A. (2019). Frekuensi Pemberian Pakan Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) DI BBI PALANGKA. *Agrominansia*, 4(1), 61-70.