

## **Pertumbuhan Ikan Lele (*Clarias* sp.) pada Saluran Drainase Lahan Gambut**

### **Growth of Catfish (*Clarias* sp) in Peatland Drainage Channel**

**Yusnaini<sup>1\*)</sup>, Indriyani Nur<sup>1)</sup>, Utama K. Pangerang<sup>2)</sup>, Rahmad S. Patadjai<sup>1)</sup>, Indrayani<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Fak. Perikanan dan Ilmu Kelautan Univ. Halu Oleo, Kendari Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fak. Perikanan dan Ilmu Kelautan Univ. Halu Oleo, Kendari Indonesia

Corresponding author<sup>\*)</sup>:yusnaini@uho.ac.id

#### **ABSTRACT**

The aim of this study was to determine the growth, survival rate and the biological conditions of catfish (*Clarias* sp.) cultivated in peatland drainage channel in the Lalolae Village, East Kolaka Regency. The fish was cultured in a pen culture measuring 5.0 m long, 2.4 m wide and 1.2 m height, a net mesh of 0.5 cm. The pen was positioned parallel to the drainage channel. The size of the catfish seeds ranged from 2.5-3.5 g. The fish was given artificial feed 2-3% of body weight/day containing > 20% protein. The absolute growth of the fish on day 36, 120 and 156 was 22.1 g, 63.8 g and 29.15 g, respectively. The survival rate decreased from 89.33% on day 36 to 65.38% on day 120 and to 61.66% on the harvesting time. The catfish production in peatland drainage was 5.1 kg/m<sup>2</sup>. Water quality measurements include pH (4.8-5.9) and temperature (26-32°C). Catfish is a potential species to be cultivated in peatland drainage channels as an alternative commodity.

**Keywords:** catfish, *Clarias* sp, peatland, aquaculture

#### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah mengamati pertumbuhan kelangsungan hidup dan kondisi biologi ikan lele (*Clarias* sp), yang dibudidayakan pada saluran drainase rawa gambut Desa Lalolae Kabupaten Kolaka Timur. Wadah budidaya berupa karamba jaring tancap (*pen culture*), berukuran panjang 5,0 m, lebar 2,4 m dan tinggi 1,2 m, mata jaring 0,5 cm. Wadah budidaya ditempatkan pada sejajar pada saluran drainase. Benih ikan lele berukuran 2,5-3,5 g, diberi pakan buatan 2-3% dari bobot tubuh/hari yang mengandung protein >20%. Pertumbuhan mutlak ikan lele pada hari pemeliharaan ke-36, 120 dan 156 masing-masing 22,1 g; 63,8 g dan 29.905 kg. Kelangsungan hidup ikan menurun, mulai hari ke-36 (89,33%), hari ke-120 (65,38%) dan dipanen sebanyak 61,66%. Produksi ikan lele di drainase lahan gambut sebesar 5,1 kg/m<sup>2</sup>. Kualitas air seperti pH 4.8-5,9 dan suhu 26-32°C. Ikan lele merupakan komoditas yang potensial dibudidayakan sebagai komoditas alternatif pada saluran drainase lahan gambut.

**Kata kunci:** ikan lele, *Clarias* sp, perairan rawa gambut, budidaya ikan,

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.33772/jsipi.v1n1>.

#### **PENDAHULUAN**

Indonesia sebagai negara yang mempunyai kawasan gambut tropikal terluas di dunia, seluas 13,5-26,5 juta ha atau sekitar 20 juta ha (Huwoyon & Gustiano, 2013). Salah satu lokasi lahan gambut adalah Kawasan Rawa Tinondo, luasnya ditaksir 5.500 ha (Anonim, 2010), secara administrasi Kecamatan Lalolae Kabupaten Kolaka Timur

Provinsi Sulawesi Tenggara. Hamparan lahan gambut kondisinya masih alami dan sebagian telah dimanfaatkan untuk persawahan dan kebun palawija. Pada bagian timur, terdapat saluran drainase yang membelah kawasan, lebar 5 m, kedalam 1-2 m, tertutupi oleh rumput dan tanaman air lainnya. Saluran drainase tersebut belum dimanfaatkan untuk kegiatan produksi. Lahan sub optimal, seperti lahan gambut secara alami mempunyai produktivitas yang

rendah (Mulyani&Sarwani, 2013). Sumberdaya pengairan, berupa drainase bertanah gambut merupakan potensi yang dapat dikembangkan untuk kegiatan perikanan.

Ikan lele (*Clarias sp.*) merupakan jenis ikan konsumsi air tawar yang digemari oleh berbagai kalangan konsumen, dikenal dari berbagai daerah. Nama lokal ikan lele beragam, seperti : *bale kelling* (Bugis), *juku keling* (Makasar), *ikan lele* (Jawa) dan *catfish*, *mudfish* dan *walkingfish* (Inggris).

Habitat *Clarias sp* di sungai dengan arus air yang lemah, kubangan air, rawa, telaga, waduk, danau, dan saluran air (Andrew& Phelps, 2016; Armbruster, 2011). Ikan lele bersifat nokturnal, aktif mencari makanan biasanya pada malam hari. Ikan lele tidak bersisik, mempunyai kulit berlendir dan bepigmen hitam yang dapat berubah menjadi pucat jika terkena cahaya matahari (Andrew& Phelps, 2016; Yasmin et al, 1998). Mulutnya lebar, pemakan segala (omnivora), zooplankton renik sampai ikan dan pemakan bangkai, serangga, plankton, siput, kepiting, udang dan invertebrate lainnya (Jauhari, 2007). Mempunyai alat pernafasan tambahan berupa *arborescent organ* (Adi, 2007).

Ikan lele mempunyai kelebihan jika dibandingkan jenis ikan tawar lainnya, mudah dibudidayakan, dapat memijah sepanjang tahun, fekunditas tinggi, dapat hidup pada kondisi air yang marginal, mempunyai kecepatan tumbuh dan efisiensi pemanfaatan pakan tinggi (Sunarma, 2004). Sehingga pemilihan ikan lele sebagai komoditas budidaya dengan pertimbangan sifat-sifat biologi dan kondisi perairan bertanah gambut. Kemampuan tersebut berpotensi dimanfaatkan untuk pengembangan budidayanya pada rawa gambut. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu kajian pemanfaatan sumberdaya drainase pada lahan gambut, supaya dapat mengubah lahan marginal menjadi lahan produktif dan menjamin produksi ikan serta guna pemenuhan gizi masyarakat di sekitarnya. Tujuan penelitian ini adalah mengamati pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele yang dibudidayakan pada saluran rawa gambut Desa Lalolae Kabupaten Kolaka Timur.

## METODE PENELITIAN

Kegiatan ini dilaksanakan di lahan gambut Desa Lalolae Kabupaten Kolaka Timur, bersifat *action research*. Media budidaya berupa karamba

berkontruksi waring mata jaring 0.5 cm, dan kayu sebagai tiang pancang, berukuran panjang 5 m, lebar 2,4 m dan tinggi 1,2 m. Karamba dipasang di tengah saluran drainase kondisi *water base aquaculture*, air tergenang dan air mengalir saat hujan setinggi 1,0-0.5 m.

Benih ikan lele berasal dari pembenihan, ukuran 2,5-3,5 g, padat tebar 40 ekor/m<sup>2</sup>. Selama pemeliharaan, organisme uji diberi pakan pellet buatan 2-3% dari biomassa ikan uji per hari yang mengandung protein >20%.

Parameter yang diamati adalah :

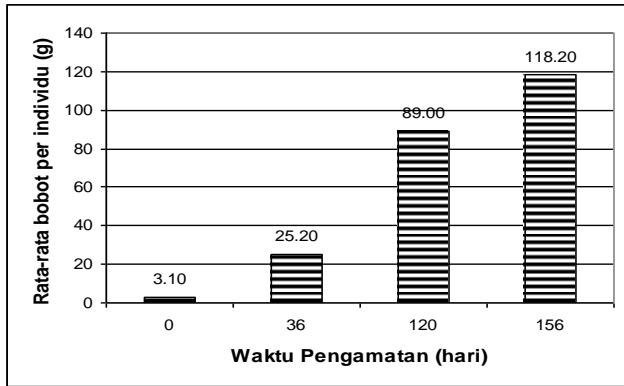
- Pertumbuhan bobot, diamati setiap periode waktu pemeliharaan : 36, 120, dan umur 156 hari. Ikan disampling 2% dan ditimbang bobotnya dengan menggunakan timbangan digital berskala 0,1 g.
- Pertumbuhan mutlak, digunakan rumus  $PM = W_t - W_o$   
keterangan : PM = pertumbuhan mutlak  
W<sub>t</sub> = bobot ikan pada waktu t  
W<sub>o</sub> = bobot ikan pada awal
- Kelangsungan hidup, diukur dengan menghitung jumlah ikan yang hidup pada setiap pengamatan.
- Kondisi biologi ikan lele, diamati kondisi reproduksi, jenis kelamin jantan dan betina, pengamatan kondisi gonad.
- Biomassa, diukur dengan menghitung jumlah ikan yang masih hidup (kelangsungan hidup) dikalikan dengan berat rata-rata individu.
- Kualitas air, diukur pH diukur dengan menggunakan pH digital, suhu air diukur menggunakan termometer air raksa, pengamatan dilakukan setiap 2-3 minggu sekali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

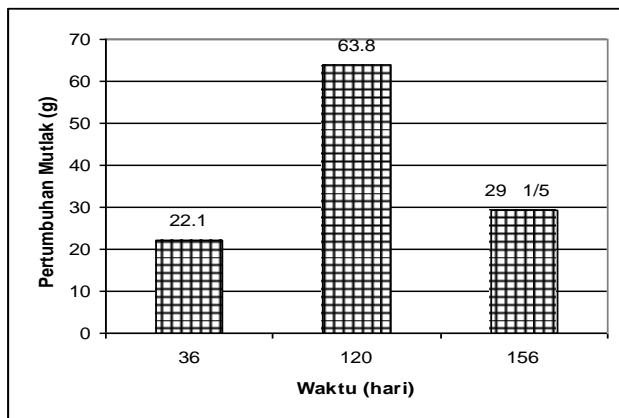
### Hasil

Benih ikan lele yang berasal dari pembenihan, berbobot badan rata-rata 3,10 g . Setelah dipelihara 36 hari, bobot tubuhnya meningkat menjadi 25,20 g, kemudian pada hari ke-120 bobotnya meningkat menjadi 89 g dan pada hari ke-156 bobotnya menjadi 118,20 g. Pertumbuhan mutlak ikan lele meningkat 22,1 g; 63,8 g dan 29,15 pada umur 36, 120 dan 156 hari. Persentase kelangsungan hidup mengalami penurunan dari 100% hari penebaran kemudian menurun pada hari ke-36 (89,33%), pada hari ke-120 tinggal 65,38% serta dipanen 61,66%.

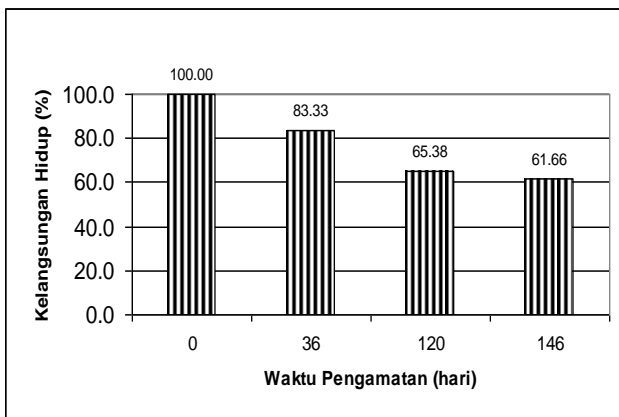
Produksi ikan lele pada akhir panen mencapai 29,905kg atau produksi karamba atau 5,1 kg/m<sup>2</sup>. Pertumbuhan, pertumbuhan mutlak, persentase hidup dan produksi ikan lele yang dipelihara di saluran drainase lahan gambut disajikan pada Gambar 1-4.



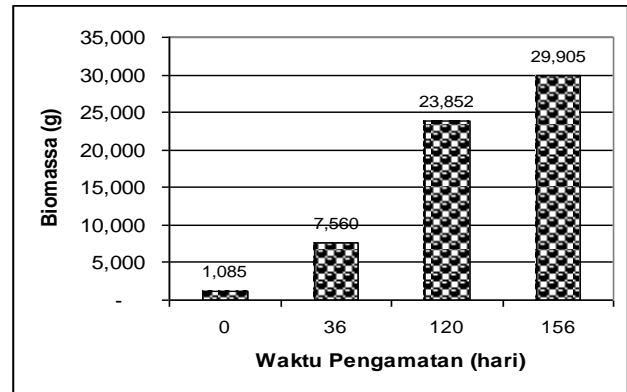
Gambar 1. Pertumbuhan bobot rata-rata individu ikan lele



Gambar 2. Pertumbuhan mutlak bobot rata-rata individu ikan lele



Gambar 3. Persentase kelangsungan hidup ikan lele



Gambar 4. Biomassa ikan lele dalam satu karamba yang dipelihara pada saluran rawa gambut

Ikan lele betina pada umur 120 hari berbobot badan 72 g ditemukan matang gonad dan bertelur. Kondisi cuaca selama pemeliharaan berkategori musim hujan, air melimpah. Selama pemeliharaan, kualitas air pada saluran drainase lahan gambut seperti pH 4,8-5,9 dan suhu 26-32°C.

Morfologi pertumbuhan ikan lele yang dipelihara di saluran drainase lahan gambut disajikan pada Gambar 5.



umur 120 hari,  
 bobot badan  
 71-96 g

ikan lele betina  
 matang gonad  
 dan bertelur  
 pada umur 120  
 hari, bobot  
 badan rata-  
 rata 72 g

Gambar 5. Morfologi pertumbuhan ikan lele karamba yang dipelihara pada saluran drainase rawa gambut

### Pembahasan

Ikan lele yang dipelihara di saluran rawa gambut Tinondo, pertumbuhannya relatif rendah jika dibandingkan dengan ikan lele yang dipelihara di kolam atau di sawah. Pada budidaya intensif, pertumbuhan ikan lele dapat mencapai ukuran 200 g dalam waktu 4-5 bulan (Suyanto, 2007). Pada pembesaran ikan lele dumbo di lahan gambut, mencapai ukuran 100-150 g/ekor.

Pada saat dipanen, kelangsungan hidup ikan lele di Rawa Tinondo 61,66%, lebih rendah jika dibandingkan penelitian Huwoyon & Gustiano (2013), yaitu 70%-80%. Ikan lele yang dipelihara selama 20 hari pada salinitas 0-8 ppt, pertumbuhan panjang harian 0,14-0,17 dan bobot harian 0,30-0,36 g/hari (Sitioet *al.* 2017).

Pertumbuhan dan kelangsungan hidup relatif rendah ikan lele yang dibudidayakan di Rawa Tinondo akibat faktor lingkungan, terutama rendahnya pH air pada saluran drainase, yaitu 4,8-5,9, cenderung asam. Kondisi kualitas air di media budidaya belum berkategori sangat asam, tetapi sangat menentukan metabolisme tubuh ikan (Boyd, 1982). Hal ini sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangbiakan ikan. Nilai pH yang rendah tersebut seperti juga terjadi di lahan gambut Kampar ber-pH yaitu 5,09 dan 5,01 (Siahaan&Juandi, 2019).

Tinggi curah hujan akan berkorelasi dengan tingkat kemasaman tanah, yaitu makin tinggi curah hujan maka makin tinggi tingkat pelapukan tanah (Mulyani&Sarwani, 2013), yang akan berdampak pada pH air yang ada dalam saluran drainase.

Perairan kondisi pH kategori asam meningkatkan daya racun hasil metabolisme seperti  $\text{NH}_3$  dan  $\text{H}_2\text{S}$ . Nilai pH air berkaitan dengan kadar  $\text{CO}_2$  terlarut yang memiliki pola hubungan terbalik (Boyd, 1982), semakin tinggi kandungan  $\text{CO}_2$  perairan, maka pH akan menurun dan demikian pula sebaliknya.

Kualitas air, seperti pH dipengaruhi oleh kapasitas penyangga (buffer) yaitu adanya garam-garam karbonat dan bikarbonat yang dikandungnya (Boyd, 1982). Ikan mempunyai batas toleransi terhadap pH, sangat tergantung terhadap faktor suhu, konsentrasi oksigen terlarut dan adanya anion dan kation. Pada perairan, bahan organik dan kandungan senyawa seperti nitrogen-nitrat menyebabkan turunnya nilai pH dan konsentrasi oksigen (Susana, 2009).

Spesies ikan air tawar tersebut mudah beradaptasi terhadap lingkungan perairan. Ikan lele memiliki alat pernafasan tambahan yaitu *aborecent cell* (Huwoyon & Gustiano, 2013). Ikan lele mampu hidup pada kondisi perairan memiliki pH rendah 3-4 dan kadar amonia yang tinggi (0,5-1 mg/L) (Huwoyon&Gustiano, 2013).

Faktor biologi berupa perkembangan gonad. Kecepatan matang gonad ikan lele betina yang

dipelihara dalam kondisi asam, diduga juga mempengaruhi pertumbuhan. Urogenital papilla (kelamin) berbentuk oval, berwarna kemerahan, lubangnya agak lebar dan terletak di belakang anus. Perutnya lebih gembung dan lunak, bagian perut distripping secara manual dari bagian perut ke arah ekor mengeluarkan telur. Pada saat ikan betina mencapai ukuran dewasa, maka belanja energi diprioritaskan untuk perkembangan gonad, kemudian pertumbuhan somatik.

Meskipun pertumbuhan somatik ikan lele relatif lambat pada saluran drainase rawa gambut, tetapi hal ini merupakan peluang komoditas yang dapat dikembangkan pada lahan yang tidak produktif. Pemanfaatan lahan gambut, termasuk saluran drainasenya dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya ikan lele.

## KESIMPULAN

Lahan marginal seperti saluran air lahan gambut dapat digunakan secara multiguna untuk produksi ikan lele. Dengan memodifikasi menggunakan karamba jaring tancap. Pertumbuhan ikan lele yang dibudidayakan diperairan bertanah gambut relatif rendah jika dibandingkan pada kolam biasa tetapi masih sangat berpotensi dan solusi untuk dikembangkan sebagai komoditas perikanan pada lahan gambut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, C. H. 2007. Teknik Budidaya Lele Sangkuriang. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT). Sukabumi.
- Andrew P. Braun and Quinton E. Phelps, 2016. Channel Catfish Habitat Use and Diet in the Middle Mississippi River. *Am. Midl. Nat.* 175:47-54
- Armbruster, J.W. 2011. Global Catfish Biodiversity. *American Fisheries Society Symposium* 77:15-37
- Boyd, C.E.1982. *Water Quality Management for Pond Fish Culture*. Elsevier. Amsterdam
- Haryono, 2007. The Composition and Abundance of Freshwater Fishin Peat Swamp Areas of the Riau Province. *Berita Biologi* 8(4)
- Haryono, 2010. Fish fauna of Central Kalimantan peatland waters in rainy season. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 12(1):83-91

- Huwoyon, G.H dan R. Gustiano, 2013. Peningkatan Produktivitas Budidaya Ikan di Lahan Gambut. *Media Akuakultur* Vol. 8 No. 1
- Jauhari, A. 2007. Teknik Pembenihan dan Pembesaran Lele. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT Sukabumi Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi.
- Mulyani A. dan M. Sarwani, 2013. The Characteristic and Potential of Sub Optimal Land for Agricultural Development in Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. Vol 7 No 1 - 2013
- Siahaan, V.B dan Juandi, 2019. Evaluasi Nilai pH Air Gambut Menggunakan Teknik Filtrasi dan Koagulan Studi Kasus Desa Kualu Nenas, Kampar. *Prosiding Seminar Nasional Fisika Universitas Riau IV (SNFUR-4) Pekanbaru*, 7 September 2019.
- Sitio, M. H. F., D.Jubaedah, M. Syaifudin, 2017. Survival and Growth of Juvenile Catfish (*Clarias* sp.) at Different Media Salinity. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 5(1) : 83-96
- Sunarma, A. 2004. Mengenal Ikan Lele Sangkuriang. Balai Budidaya Air Tawar (BBAT). Sukabumi.
- Susana, T. 2009. Tingkat Keasaman (pH) dan Oksigen Terlarut Sebagai Indikator Kualitas Perairan Sekitar Muara Sungai Cisadane, *JTL* Vol. 5 No. 2,33-39
- Suyanto, S.R. 2007. Budidaya Ikan Lele. Seri Agribisnis. Penebar Swadaya. Jakarta
- Yasmin, A. M.F.A. Mollah and G.S. Haylor, 1998. Rearing of catfish (*Clarias batrachus* lin.) larvae with live and prepared feeds. *Bangladesh*. *Fish. Res.* 2 (2) : 145-150