

Pengaruh Padat Tebar Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Budidaya Ikan Dalam Ember Budikdamber

Yayuk Tri Pamungkas^{1*}, Titin Liana Febriyanti², Endang Sri Utami³

¹⁻² Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, Indonesia

Alamat: Jl. Raya Lintas Pantai Timur Sumatera, Kecamatan Purbolinggo, Kabupaten Lampung Timur

Korespondensi penulis: liana88.sutrisno@email.com*

Abstract. The aquaculture sector is one source of food production whose development in Indonesia reached 6,979,750 tonnes or 95.80%. Therefore, it can contribute to the community's nutritional adequacy rate. Fisheries cultivation must be encouraged, because it plays an important role in improving the community's economy. Catfish production in Indonesia reached 1.06 million tons and 19,550 tons in Lampung. Catfish can be cultivated with various types of pools including tarpaulin, concrete, soil, biofloc and bucket pools. The aim of cultivating in buckets is as a form of updating appropriate technology through cultivating in buckets and creating nutritional gardens. The levels of ammonia, nitrite and nitrate in catfish ponds with plants will be lower than in conventional ponds without aquaponics. The experiment was conducted with a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments and three replications (P1=1 head/liter, P2=2 head/liter, P3=3 head/liter and P4=4 head/liter). The best absolute weight growth rate was 3.1 grams, absolute length growth rate was 9.1 cm, and survival rate was 81%, accompanied by other water quality parameters such as temperature (26.5 - 28.4°C), pH (6.5- 6.8), DO (3-4 mg/L), TDS (135- 145 ppm).

Keywords: catfish, growth rate, stocking density, survival rate

Abstrak. Sektor perikanan budidaya merupakan salah satu sumber produksi pangan yang perkembangannya di Indonesia mencapai 6.979.750 ton atau 95,80% sehingga dapat menyumbang angka kecukupan gizi masyarakat. Budidaya perikanan harus digalakkan, karena berperan penting dalam peningkatan perekonomian masyarakat. Produksi ikan lele di Indonesia mencapai 1,06 juta ton pada tahun 202, dan mencapai 19.550 ton di Lampung. Ikan lele dapat dibudidayakan dengan berbagai jenis kolam diantaranya yaitu kolam terpal, beton, tanah, bioflok, serta kolam ember. Tujuan budidaya dalam ember adalah sebagai bentuk pembaharuan teknologi tepat guna melalui budidaya dalam ember dan pembuatan kebun gizi. Kadar amonia, nitrit dan nitrat lebih rendah pada kolam yang diberi tanaman dibandingkan kolam konvensional tanpa tambahan akuaponik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan, yaitu P1 (1 ekor/liter), P2 (2 ekor/liter), P3 (3 ekor/liter) dan P4 (4 ekor/liter). Nilai terbaik laju pertumbuhan bobot mutlak terdapat pada P1 sebesar 3,1 gram, laju pertumbuhan panjang mutlak sebesar 9,1 cm, kelangsungan hidup sebesar 8, yang didukung dengan beberapa parameter kualitas air yaitu suhu (26,5 – 28,4°C), pH (6,5- 6,8), DO (3-4 mg/L), dan TDS (135- 145 ppm).

Kata kunci: ikan lele dumbo, padat tebar, laju pertumbuhan, tingkat kelulushidupan.

1. LATAR BELAKANG

Kegiatan budidaya dapat menyumbang angka kecukupan gizi masyarakat dan merupakan salah satu sumber produksi pangan dengan perkembangannya di Indonesia mencapai 6.979.750 ton atau 95,80% (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2014). Budidaya perikanan merupakan kegiatan memelihara ikan mulai dari pembenihan sampai pemanenan, dalam suatu wadah atau media terkontrol sehingga menghasilkan keuntungan.

Ikan lele merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi, selain itu rasa pada daging ikan lele enak dan mengandung gizi yang baik, sehingga

banyak diminati oleh masyarakat. Menurut Setyaningsih (2020), ikan lele dapat dibudidayakan dengan berbagai jenis kolam diantaranya yaitu kolam terpal, beton, tanah, bioflok, serta kolam ember. Dari beberapa jenis kolam yang telah disebutkan, terpilih satu kolam yang efektif untuk berbudidaya dengan modal yang minim dan bisa dibudidayakan dilahan yang sempit yaitu budidaya ikan dalam ember (Budikdamber). Budidaya ikan dalam ember merupakan salah satu kegiatan budidaya ikan dengan pemanfaatan lahan yang terbatas.

Tujuan budidaya dalam ember adalah sebagai bentuk pembaharuan teknologi tepat guna melalui budidaya dalam ember dan pembuatan kebun gizi. Kebun gizi merupakan pemenuhan kebutuhan sayuran dengan memanfaatkan media lain, media lain yang digunakan salah satunya adalah dengan teknik budikdamber yaitu berbudidaya ikan sekaligus sayuran (Kurniasih & Adianto, 2018). Teknik budidaya akuaponik pada prinsipnya menghemat penggunaan lahan dan meningkatkan daya guna pemanfaatan hara dari sisa pakan. Sistem akuaponik adalah budidaya ikan yang ramah lingkungan (Setijaningsih & Umar, 2015). Rangkaian penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh padat tebar benih ikan lele yang berbeda pada media ember terhadap beberapa parameter pertumbuhan dan kelangsungan hidup.

2. KAJIAN TEORITIS

Budidaya Ikan dalam Ember (Budikdamber)

Budidaya ikan dalam ember adalah metode baru dalam budidaya dengan memanfaatkan lahan pekarangan yang tidak terlalu luas. Sistem kerja Budikdamber adalah membudidayakan ikan dan sayuran dalam satu ember yang merupakan sistem akuaponik, polikultur ikan dan sayuran (Susetya & Harahap, 2018).

Pakan Ikan

Pakan merupakan kebutuhan penting untuk ikan, karena dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan dan kesehatan ikan. Pakan yang baik tidak hanya dengan jumlah yang cukup, namun jenis yang tepat dengan kandungan nutrisi yang baik sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan yang cepat (Saparinto & Susiana, 2013). Pemberian pakan pada ikan harus bergizi, tepat waktu, dan diberikan dengan cara yang tepat sehingga dimanfaatkan secara optimal oleh ikan.

Penelitian yang Relevan

Tabel 1. Penelitian yang relevan

No	Nama (Tahun)	Hasil Penelitian
1	Ratulangi, Muhammad Junaidi, Bagus Dwi Hari Setyono, (2022)	Penelitian ini berjudul Performa Pertumbuhan Ikan Lele (<i>Clarias Sp</i>) Pada Budidaya Teknologi Microbubble Dengan Padat Tebar Yang Berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh teknologi microbubble sebagai pengsuplai oksigen terhadap pertumbuhan ikan lele, dengan padat tebar yang berbeda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu P1 2 ekor/liter, P2 3 ekor/liter, P3 4 ekor/liter, P4 5 ekor/liter, P5 6 ekor/liter, sehingga terdapat 15 unit percobaan. Nilai terbaik dari penelitian ini adalah perlakuan P1 (2 ekor/liter) dengan nilai tingkat kelangsungan hidup (Survival Rate) diperoleh sebesar 88,61%, laju pertumbuhan berat spesifik 3,91%, laju pertumbuhan panjang spesifik 1,70%, laju pertumbuhan berat mutlak 11,62 gram, laju pertumbuhan panjang mutlak 7.07 cm, dan rasio konversi pakan terbaik diperoleh sebesar 1.29. Nilai parameter kualitas air yaitu suhu berkisar antara 27-30°C, pH berkisar antara 7,1-8,1, dan oksigen terlarut berkisar anantara 4-6,6 mg/liter. Hasil uji ANOVA menunjukkan pengaruh yang signifikan dan hasil uji Duncan menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata untuk semua perlakuan.
2	A. Liswahyuni, Mapparimeng, Qurratul Ayyun, (2021).	Dan Pola Pertumbuhan Bibit Ikan Lele (<i>Clarias gariepinus</i>) Dalam Kepadatan Yang Berbeda Pada Sistem BUDIKDAMBER”. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh teknologi BUDIKDAMBER untuk mengetahui bagaimana

tingkat kelangsungan hidup dan pola pertumbuhan bibit ikan lele (*Clarias gariepinus*) dalam kepadatan yang berbeda pada sistem BUDIKDAMBER. Dari hasil penelitian yang dilakukan selama 40 hari dapat disimpulkan, bahwa dari ketiga ember tersebut dengan kepadatan berbeda, ember A 50 ekor, ember B 25 ekor, dan ember C 15 ekor, yang memiliki nilai survival rate tertinggi pada perlakuan B 84%. Dan hasil pengamatan pola pertumbuhan pada ketiga perlakuan tersebut bersifat allometrik negatif $b < 3$ yang artinya pola pertumbuhan ikan lele dumbo dimana pertambahan panjangnya lebih cepat daripada pertambahan beratnya.

3. METODE PENELITIAN

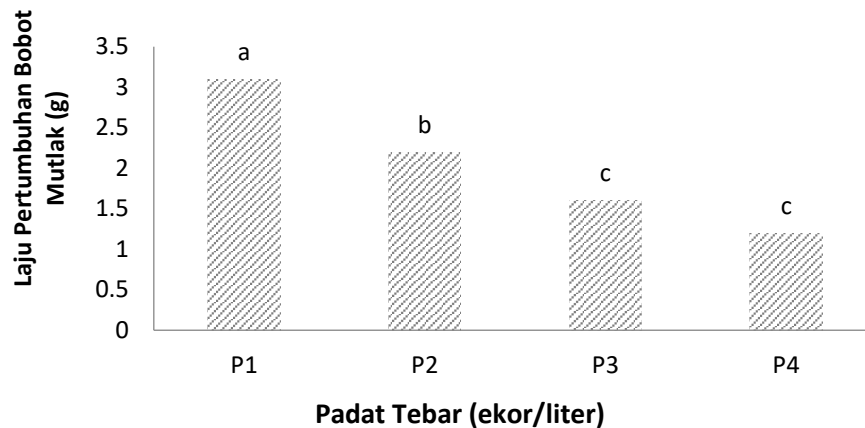
Rangkaian penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Penelitian ini di laksanakan pada Bulan Juni-Juli 2023 di Laboratorium Terpadu Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, Kecamatan Purbolinggo, Kabupaten Lampung Timur. Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember 40 liter, *skopnet* bibit, selang air, penggaris, timbangan digital, kamera, alat tulis, pH meter, DO meter, termometer, TDS meter. Langkah penelitiannya diawali dengan persiapan wadah, ikan uji, manajemen pakan dan pemeliharaan ikan lele dumbo.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju Pertumbuhan Bobot Mutlak

Rata - rata pertumbuhan bobot benih ikan lele dumbo berkisar 1,2 – 3,1 g, dengan pertumbuhan berat tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu padat tebar 1 ekor/liter dengan pertambahan bobot mutlak sebesar 3,1 gram, sementara pertumbuhan berat terendah terdapat pada P4 dengan padat tebar 4 ekor/liter (Gambar 1). Hasil uji ANOVA ($Pvalue < 0,05$) menunjukkan padat tebar memberikan pengaruh signifikan terhadap laju pertumbuhan bobot ikan selama 35 hari pemeliharaan. Pertumbuhan bobot mutlak pada setiap perlakuan berbeda disebabkan karena semakin tinggi jumlah kepadatan ikan maka akan semakin tinggi pula persaingan dalam mendapatkan makanan dan ruang gerak ikan menjadi sempit bagi benih ikan

lele dumbo. Sukoco *et.al* (2016) menyatakan pertumbuhan bobot pada ikan terjadi karena adanya energi yang berasal dari pakan yang diberikan.



Gambar 1. Rata – rata laju pertumbuhan bobot mutlak pada padat tebar yang berbeda

Rata - rata pertumbuhan bobot yang tertinggi terletak pada P1 sebesar 3,1 gram dengan padat 1 ekor/liter, kemudian disusul dengan perlakuan P2 sebesar 2,2 gram dengan padat tebar 2 ekor/liter dan perlakuan P3 sebesar 1,6 gram dengan padat tebar 3 ekor/liter, selanjutnya yang terendah terdapat pada P4 yaitu 1,2 gram dengan jumlah padat tebar 4 ekor/liter. P1 memperoleh rata - rata pertumbuhan berat yang tertinggi karena padat tebar tersebut tidak terlalu padat dan masih cukup baik untuk pemeliharaan benih ikan lele. P4 memperoleh perlakuan terendah karena termasuk dalam padat tebar yang tinggi, karena ikan pada fase benih membutuhkan ruang gerak yang cukup untuk pertumbuhan agar benih dapat aktif bergerak sehingga tingkat persaingan dalam perebutan makanan dan dalam memanfaatkan pakan dapat terjadi dengan baik.

Pada penelitian Taufiq *et al* (2014) pertumbuhan bobot benih ikan lele pada padat tebar 2 ekor/liter adalah sebesar 1,3 gram. Sesuai dengan penelitian Taufik (2014) tentang pengaruh padat tebar terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) yang diberi pakan pasta keong mas (*Pomacea canaliculata*) menunjukkan bahwa kelulushidupan, pertumbuhan bobot mutlak, dan pertumbuhan panjang mutlak terbaik terdapat pada padat tebar 2 ekor/liter dan terendah pada padat tebar 10 ekor/liter. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin rendah padat tebar semakin optimal laju pertumbuhan.

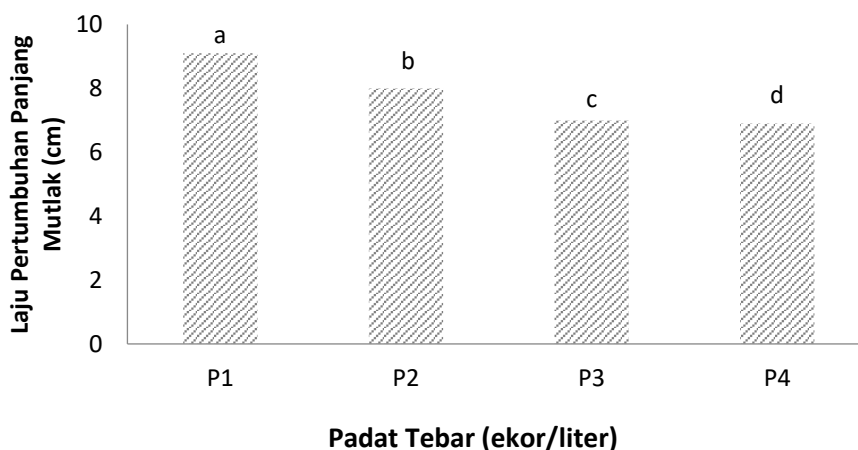
Mutia *et al.*, (2020) menyatakan dengan kepadatan yang rendah, ikan lele mampu untuk memanfaatkan makanan dengan baik dibandingkan kepadatan yang cukup tinggi. Pertumbuhan berat pada P2 dan P3 yaitu 2,2 gram dan 1,6 gram, masih tergolong baik dibandingkan pertumbuhan bobot pada P4 yakni 1,2 gram. Hal ini menunjukkan semakin sedikit ikan yang

ditebar maka selera atau respon ikan terhadap pakan yang diberikan juga tinggi sehingga pertumbuhannya meningkat. Namun pada P4 dengan padat 4 ekor/liter mengalami penurunan yang disebabkan karena kepadatan ikan yang tinggi dapat menyebabkan pergerakan ikan berkurang dan kompetisi terhadap makanan juga meningkat.

Trisandi *et al.*, (2018) menyebutkan peluang ikan dalam memperoleh pakan semakin kecil seiring dengan bertambahnya jumlah ikan dalam wadah pemeliharaan, walaupun jumlah pakan yang diberikan sesuai dengan jumlah ikan, tetapi pemanfaatan pakan menjadi tidak optimal yang menyebabkan pertumbuhannya terganggu dan menjadi lambat. Pada penelitian Taufiq (2014) pertumbuhan bobot tertinggi yaitu 0,45 gram dengan padat tebar 2 ekor/liter dan terendah yaitu 0,32 gram dengan padat tebar 10 ekor/liter. Kondisi ini menjelaskan bahwa padat tebar yang tinggi akan menyebabkan penurunan pertumbuhan bobot ikan.

Laju Pertumbuhan Panjang Mutlak

Rata - rata pertumbuhan panjang mutlak benih ikan lele dumbo dengan padat tebar berbeda berkisar 6,9 – 9,1 cm (Gambar 2). Hasil uji ANOVA ($P\text{ value} < 0,05$) menunjukkan bahwa padat tebar yang berbeda memberikan pengaruh signifikan terhadap panjang benih ikan lele dumbo. Pada perlakuan P1 (1 ekor/liter) mengalami pertumbuhan panjang mutlak terbaik yakni 9,1 cm, disusul oleh perlakuan P2 (2 ekor/liter) yaitu 8 cm, P3 (3 ekor/liter) yaitu 7 cm dan P4 (4 ekor/liter) sebesar 6,9 cm. Gambar 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang ikan lele meningkat karena pakan dapat dicerna dengan baik, sehingga menjadi energi yang dapat dimanfaatkan secara optimal oleh ikan (Tarigan *et al.*, 2019; Fitrinawati *et al.*, 2024).



Gambar 2. Grafik rata- rata laju pertumbuhan panjang mutlak

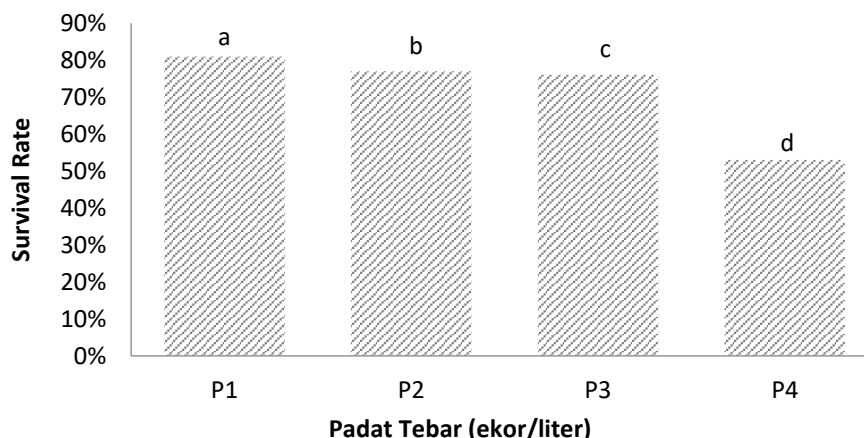
Rata – rata pertumbuhan panjang yang terbaik terdapat pada P1 (1 ekor/liter) yaitu 9,1 cm dan terendah pada P4 (4 ekor/liter) yaitu 6,9 cm. Perlakuan P1 memiliki pertumbuhan panjang sebesar 9,1 cm dikarenakan padat tebar 1 ekor/liter merupakan padat tebar terbaik bagi pertumbuhan panjang benih ikan lele dumbo. Hal tersebut terjadi karena padat tebar 1 ekor/liter

memiliki kualitas lingkungan yang mendukung untuk pertumbuhan ikan lele dumbo dan tingkat persaingan memperoleh makanan rendah sehingga benih ikan lele dumbo dapat memanfaatkan makanan dengan maksimal.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Islami *et al.*, (2013) persaingan mendapatkan pakan pada padat tebar yang lebih rendah akan memberikan pertumbuhan ikan lele yang baik karena persaingan yang rendah memberikan pertumbuhan yang baik karena persaingan yang rendah memberikan peluang memperoleh energi lebih banyak yang dimanfaatkan untuk pertumbuhan. Pada penelitian Parhusip *et al.*, (2018) padat tebar 2 ekor/liter ikan lele memiliki pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,3 cm. Hal ini menunjukkan bahwa padat tebar yang rendah menghasilkan pertumbuhan panjang yang tinggi. Pertumbuhan panjang pada P2, P3 dan P4 lebih rendah dan tidak maksimal dibanding perlakuan P1. Pertumbuhan panjang yang tidak normal disebabkan semakin tinggi nya padat tebar maka akan berpengaruh terhadap kualitas dan daya dukung media pemeliharaan benih ikan lele dumbo. Semakin tinggi padat tebar maka semakin tidak optimal pertumbuhan panjang ikan. Pengaruh pertumbuhan panjang mutlak terjadi pada awal pemeliharaan karena adanya perbedaan kepadatan penebaran. Ruang gerak ikan yang semakin sempit dalam suatu wadah dapat menyebabkan pertumbuhan ikan menjadi terganggu. Semakin tinggi kepadatan pada setiap perlakuan mengakibatkan semakin rendahnya pertumbuhan panjang individu benih ikan lele dumbo. Rangkuti (2021) menjelaskan bahwa beberapa faktor yang dapat mempengaruhi laju pertumbuhan ikan salah satunya adalah jumlah makanan yang diberikan dan kandungan protein yang ada didalamnya (Fitriawati & Utami, 2024).

Kelangsungan Hidup (SR)

Tingkat kelangsungan hidup atau *Survival Rate* (SR) ikan adalah presentase jumlah ikan hidup pada saat waktu tertentu dibandingkan dengan jumlah ikan saat awal pemeliharaan. Hasil uji ANOVA ($Pvalue < 0,05$) menunjukkan bahwa laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo dengan sistem budidaya ikan dalam ember berpengaruh signifikan terhadap tingkat kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo (Gambar 3).



Gambar 3. Grafik tingkat kelangsungan hidup pada padat tebar yang berbeda

Tingginya persentase kelangsungan hidup pada perlakuan P1 diduga karena padat tebar yang rendah menyebabkan ruang gerak ikan lele dumbo semakin luas sehingga kelangsungan hidupnya menjadi optimal, kemudian persentase terendah terjadi pada P4 dikarenakan semakin tinggi kepadatan penebaran mengakibatkan persaingan pakan dan oksigen. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian terdahulu (Rangkuti, 2021) yang menyatakan bahwa padat penebaran rendah persaingan pakan sedikit sehingga mendukung kelangsungan hidup ikan lele dumbo. Kepadatan ikan dengan jumlah yang tinggi mengakibatkan turunnya kandungan oksigen di dalam air dan meningkatkan kandungan amoniak sehingga berpengaruh pada kelangsungan hidup ikan.

Sesuai dengan penelitian Hakim (2019) tingkat kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo berkisar antara 69,44 – 83,33 %. Hal ini diduga kualitas air pada media penelitian sesuai atau masih dalam kategori layak untuk menunjang pemeliharaan. Kepadatan ikan yang tinggi dapat menyebabkan menurunnya kualitas air terutama kandungan oksigen dan konsentrasi amoniak.

Kelangsungan hidup berkaitan dengan mortalitas yaitu kematian yang terjadi pada suatu populasi organisme sehingga jumlahnya berkurang. Ikan mengalami mortalitas tinggi jika dalam kondisi lingkungan yang buruk sehingga ikan mudah terinfeksi penyakit (Fahrizal & Nasir, 2018). Mortalitas tertinggi biasanya terjadi pada minggu pertama karena terjadinya proses adaptasi dengan lingkungan baru, kepadatan penebaran tinggi serta pengukuran kualitas air yang kurang maksimal (Ningtiyas et al, 2019).

Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu parameter perairan yang memiliki peranan penting untuk kehidupan ikan. Perairan yang baik akan menimbulkan reaksi positif atau kelangsungan hidup semakin baik, namun apabila perairan buruk maka kehidupan ikan lebih menurun. Secara

umum hasil pengukuran kualitas air selama penelitian pada setiap perlakuan P1, P2, P3 dan P4 masih dibatas yang layak untuk kehidupan ikan lele dumbo (Tabel 2).

Tabel 2. Parameter Kualitas Air

Parameter Kualitas Air	Perlakuan				Kisaran optimal	Ket.
	P1	P2	P3	P4		
Suhu (°C)	26,5-28,4	26,5-28,4	26,5- 28,4	26,5 - 28,4	25-30 (Yanuar, 2017)	Optimal
pH	6,5 - 6,8	6,5 - 6,8	6,5 - 6,8	6,5 - 6,8	6-9 (SNI 2015)	Optimal
DO (mg/L)	3,3 - 4	3,3 - 4	3,3 - 4	3,3 - 4	3-5 (NWQS 2015)	Optimal
TDS (ppm)	135 - 145	135 - 145	135 - 145	135 - 145	< 250 ppm (Dzaky,2021)	Optimal

Padat tebar ikan merupakan salah satu aspek penting sebagai penyedia hara bagi tanaman akuaponik pada sistem budikdamber. Limbah atau kotoran ikan pada sistem budikdamber diubah oleh mikroorganisme menjadi nutrisi yang bermanfaat sebagai pupuk bagi tanaman (Febri *et al.*, 2019). Penggunaan tanaman kangkung di atas air budidaya meningkatkan oksigen pada siang hari yang bersumber dari hasil fotosintesis tanaman kangkung, tanaman juga akan tumbuh dengan baik karena mendapatkan zat hara dari hasil metabolisme ikan dalam air. Zat hara dari sisa metabolisme ikan yaitu nitrogen yang didapatkan dari air budidaya yang mengandung ammonia, nitrit, dan nitrat. Adanya tanaman kangkung akan menghemat pergantian air karena ammonia terserap melalui akar tanaman kangkung (Setijaningsih & Umar 2015). Menurut Effendi *et al.* (2015) penggunaan tanaman kangkung pada sistem budikdamber dapat mengurangi amonia sebanyak 81% dari limbah budidaya ikan lele.

Suhu merupakan salah satu parameter kualitas air yang harus diperhatikan karena mempengaruhi selara makan pada ikan. Suhu mempengaruhi kehidupan ikan dan pertumbuhan ikan, semakin tinggi suhu perairan akan memicu tubuh ikan lele dumbo melakukan metabolisme dengan cepat sehingga dapat memicu cepatnya pertumbuhan ikan. Sebaliknya apabila suhu semakin rendah maka proses metabolisme tubuh ikan akan menurun sehingga memicu lambatnya pertumbuhan ikan (Lestari & Dewantoro, 2018). Parameter lainnya yang menentukan keberhasilan budidaya ikan dengan sistem budikdamber adalah pH, nilai pH menunjukkan asam atau basa nya kondisi lingkungan perairan budidaya. Menurut Prahseti *et al* (2019), menyatakan bahwa pH kurang dari 7 bersifat asam dan lebih dari 8 bersifat basa. PH selama penelitian berkisar antara 6,5-6,9 pergerakan ikan normal, nafsu makan normal tidak menurun.

Oksigen terlarut (DO) merupakan parameter mutu air yang paling penting bagi kehidupan organisme didalamnya. Oksigen terlarut berperan penting dalam proses metabolisme didalam tubuh ikan. Kandungan oksigen terlarut mengalami penurunan dengan meningkatnya kepadatan ikan (Utami et al., 2016). Menurunnya kandungan oksigen terlarut diperairan dipengaruhi oleh jumlah ikan maka kebutuhan oksigen juga menjadi lebih meningkat, selain itu kepadatan yang tinggi mengakibatkan buangan metabolisme meningkat. Hasil penelitian menunjukkan DO dengan kisaran 3,3-4 mg/L dan masih berada dalam kisaran normal yaitu 3- 5 (NWQS, 2015). Nilai ini juga masih berada dalam kisaran DO pada penelitian Kilmanun *et al* (2024), yaitu berkisar antara 4-7,4 mg/L.

TDS merupakan kandungan padatan terlarut berupa zat, organik, garam anorganik dan gas terlarut. Budidaya lele akan menghasilkan limbah air dengan kandungan TDS yang berbeda-beda tergantung cara budidaya dan pakan yang diberikan. Menurut Nicola (2015) padatan terlarut total dapat mencakup semua kation dan anion terlarut. TDS normal berkisar 110-250 ppm (Dzaky, 2021), TDS selama penelitian menunjukan TDS dengan kisaran nilai yang normal yaitu 135-145 ppm (Tabel 2).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Padat tebar yang berbeda pada budidaya ikan lele di media ember memberikan pengaruh signifikan terhadap laju pertumbuhan, SR, dan FCR. Semakin tinggi padat tebar benih ikan lele akan menyebabkan menurunnya tingkat pertumbuhan, SR, dan FCR. Padat tebar 1 ekor/liter menghasilkan performa terbaik yaitu pertambahan panjang 14,1 cm, bobot 31 g, dan SR 81 %. Pertumbuhan ikan lele dumbo didukung dengan kualitas air yang berada dalam kisaran baik yaitu, suhu 26,5 – 28,4° C; pH 6,5-6,8; DO 3,3-4; dan TDS 134-145.

Saran

Diperlukan penelitian lanjutan terkait analisis reduksi limbah organik dari kegiatan budidaya dalam media ember dengan penambahan tanaman sayur. Analisis reduksi limbah organik dilakukan baik pada perubahan kandungan hara di air ataupun di jaringan tanaman yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

Setyono, B.D.H. (2022). Performa Pertumbuhan Ikan Lele (*Clarias* Sp) Pada Budidaya Teknologi Microbubble Dengan Padat Tebar Yang Berbeda. Jurnal Perikanan, 12 (4), 544-554 (2022).

- Dzaky. (2021). Analisa Status Mutu Air Dan Daya Tampung Beban Pencemaran Di Sungai Way Jelai Provinsi Lampung. Jurnal Teknik pengairan : *Journal of water Resources Engineering*, 13(2), 128 – 140.
- Fahrizal & Nasir. (2018). Pengaruh Penambahan probiotik dengan dosis berbeda pada pakan terhadap pertumbuhan dan rasio konversi pakan (FCR) Ikan Nila. Jurnal, Universitas Muhamadiyah, sorong 4(1) : 69 - 80
- Febri S.P., Alham, F., Afriani, A. (2019) Pelatihan Budikdamber di Desa Tanah Terban, Kecamatan Karang Baru, Kabupaten Aceh Tamiang. *Proceeding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*. 3(1): 112-117.
- Fitriawati, H., & Utami, E. S. (2024). Different Type Of Feeds Effect On Tilapia Growth. *Jurnal Ilmiah Platax*, 12(2), 86–95.
- Hakim, A. R. 2019. Pengaruh padat tebar terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) Skripsi . Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. 52 hlm.
- Islami, E. Y., Basuki, F. Elfitasari, T. (2013). Analisa pertumbuhan ikan nila larasati (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara pada KJA Wadas Lintang dengan kepadatan berbeda. *Jurnal Aquaculture Management and Technology*. 2(4): 115 -121.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan. 2021. Kementrian Kelautan dan Perikanan Tancap Gas Akselerasi Dua Program Terobosan Perikanan Budidaya 2021.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2014. Pengaruh Kebijakan Pemerintah, Produksi Sektor Perikanan dan Tingkat Pengangguran Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Kemiskinan Absolut di Kota Bitung. BN. 2014 No. 715, jdih. kkp. go. id.
- Kilmanun, J. E., Fitriawati, H., & Utami, E. S. (2024). Pola pertumbuhan dan faktor kondisi ikan giru (*Amphiprion ocellaris*). *JSIPi*, 8(1), 46–52. <https://doi.org/10.33772/jsipi.v8i1.511>
- Kurniasih & Adianto. (2018). Kebun Gizi. Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Desa Rowokembu, Kabupaten Pekalongan melalui Pelatihan Budidaya Ikan Dalam Ember dan Kebun Gizi Vol. 8 [3]:253-261
- Lestari & Dewantoro. (2018). Pengaruh Suhu Media Pemeliharaan Terhadap Laju Pemangsaan dan Pertumbuhan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Jurnal Ruaya Vol 6 No. 1. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muhamadiyah Pontianak. Pontianak. Hal 14-22.
- Mutia, Hanisah, & Isma, M. F. (2020). Pengaruh padat tebar terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan koi (*Cyprinus carpio*).
- Ningtiyas NK, & Suwartiningsih N. (2019). Pertumbuhan dan Survival Rate Ikan Nila Merah (*Oreochromis* sp). Nilasa Pada Beberapa Salinitas. Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta.
- NWQS, 2015. Kualitas air National Water Quality Standards. Jurnal IC0 – ASCNITECH 2018

- Parhusip, H.S., Alawi, H. & Sukendi. (2018). Pengaruh padat tebar dan bentuk *tubifex* sp berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch). Skripsi. UNRI.Pekanbaru. 55 hlm
- Prahseti, J., Jumadi, R., & Rahim, A,R (2019). Penggunaan sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Perikanan Pantura (JPP)*,2 (2),68-77
- Rangkuti, M.Z 2021. Pengaruh Padat Tebar Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan dan Tingkat Kelulusan Hidup Pada Ikan Lele Dumbo (*Claris gariepinus*) Dengan Sistem Budidaya Ikan Dalam Ember (Budikdamber). Skripsi, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Saparinto, C. & Susiana. (2013). Sukses Pembenihan 6 Jenis Ikan Air Tawar Ekonomis. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Sukoco, Boedi S.R. & Abdul M. (2016) Pengaruh Pemberian Pakan Probiotik Berbeda Dalam Sistem Akuaponik Terhadap FCR (Feed Conversion Ratio) Dan Biomassa Ikan Lele (*Clarias sp*)
- Susetya I.E., & Harahap ZA. (2018). Aplikasi budikdamber (budidaya ikan dalam ember) untuk keterbatasan lahan budidaya di kota Medan. *ABDIMAS TALENTA*. 3(2): 416-420.
- Setyaningsih (2020). Penerapan sistem Budikdamber dan Akuaponik sebagai strategi dalam memperkuat ketahanan pangan ditengah pandemi Covid-19. Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat 2020. Jakarta (ID) : Universitas Muhamadiyah.
- Tarigan, R. P. (2019). Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Botia (*Chromobotia macracanthus*) dengan Pemberian Pakan Cacing Sutera (*Tubifex sp.*) yang Dikultur dengan beberapa jenis pupuk kandang. Skripsi. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Taufiq, Yunus, Hasyim, Rully, T. (2014). Pengaruh Padat Penebaran Berbeda terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Lele Sangkuriang di Balai Benih Kota Gorontalo
- Trisandi, I., Alawi, H. & Aryani, N. (2018). Pengaruh padat tebar dan jumlah pakan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan komet (*Carassius auratus*) yang dipelihara dengan sistem resirkulasi air. *Jurnal Online Mahasiswa*. 5(1):1-11
- Fitriawati, H., Syahailatua, D. Y., & Utami, E. S. (2024). Growth Performance of Clown Anemonefish (*Amphiprion ocellaris*) in Maluku at Optimum Salinity. *Omni-Akuatika*, 20(1), 1–10.
- Fitriawati, H., & Utami, E. S. (2024). Different Type Of Feeds Effect On Tilapia Growth. *Jurnal Ilmiah Platax*, 12(2), 86–95.
- Kilmanun, J. E., Fitriawati, H., & Utami, E. S. (2024). Pola pertumbuhan dan faktor kondisi ikan giru (*Amphiprion ocellaris*). *JSIPi*, 8(1), 46–52. <https://doi.org/10.33772/jsipi.v8i1.511>
- Utami, E. S., Hariyadi, S., Effendi, H., Kamal, M. M., & Bengtson, D. A. (2016). Vertical temperature and dissolved oxygen distribution related to floating cage activity in Cirata

Reservoir, West Java. *Asian-Pacific Aquaculture Conference*.