

JURNAL

**PENGARUH PADAT TEBAR YANG BERBEDA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN IKAN BAUNG
(*Mystus nemurus*) PADA MEDIA PEMELIHARAAN YANG
DITAMBAHKAN PROBIOTIK**

OLEH

JONATHAN ERIK HUTAJULU



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
2019**

THE EFFECT OF DIFFERENT STOCKING DENSITIES ON THE GROWTH AND SURVIVAL OF BAUNG FISH (*Mystus nemurus*) ON THE MAINTENANCE MEDIA ADDED PROBIOTIC

By

Jonathan Erik Hutajulu¹⁾, Niken Ayu Pamukas²⁾, Rusliadi²⁾
Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,
Universitas Riau, Pekanbaru, Provinsi Riau
jonatahanerikhutajulu@gmail.com

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the best stocking density in the addition of probiotic for increasing the growth and survival rate of fish seed baung (*Hemibagrus nemurus*). This research was conducted for 40 days from May 11 to June 19 2019, in the Aquaculture Technology Laboratory of the Faculty of Fisheries and Marine University of Riau. This research was using the experimental method by completely random design (RAL) with 4 levels of treatment three replications. The treatments applied P1 = Maintenance with stocking density 200 tail/m³, P2 = Maintenance with stocking density 300 tail/m³, P3 = Maintenance with stocking density 400 tail/m³, P4 = Maintenance with stocking density 500 tail/m³. The results showed that the addition of different bioboost doses showed a significant effect ($P < 0,05$) on absolute weight growth (Wm), absolute length growth (Lm), specific growth rate (LPS), feed conversion ratio (FCR) and no significant effect ($P > 0,05$) on survival rate (SR) of baung fish. The best treatment is stocking density 200 tail/m³ (P3) which produces absolute weight growth of 5,09 g, absolute length growth of 4,29 cm, the specific growth rate of 3,35 %, feed conversion ratio 1,42 and survival rate 95,27 % .

Keywords: *Stocking Density, Bacillus sp, Growth, Mystus nemurus.*

¹⁾ Student of the Faculty of Fisheries and Marine Science, the University of Riau

²⁾ Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Science, the University of Riau

**PENGARUH PADAT TEBAR YANG BERBEDA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN IKAN BAUNG
(*Mytus nemurus*) PADA MEDIA PEMELIHARAAN YANG
DITAMBAHKAN PROBIOTIK**

Oleh

Jonathan Erik Hutajulu¹⁾, Niken Ayu Pamukas²⁾, Rusliadi²⁾

Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,

Universitas Riau, Pekanbaru, Provinsi Riau

jonatahanerikhutajulu@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui padat tebar terbaik pada penambahan probiotik dalam meningkatkan pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan baung (*Mytus nemurus*). Penelitian ini dilaksanakan selama 40 hari yaitu pada tanggal 11 Mei sampai dengan 19 Juni 2019 di Laboratorium Teknologi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah P1 = Pemeliharaan dengan padat tebar 200 ekor/m³, P2 = Pemeliharaan dengan padat tebar 300 ekor/m³, P3 = Pemeliharaan dengan padat tebar 400 ekor/m³, P4 = Pemeliharaan dengan padat tebar 500 ekor/m³. Hasil penelitian menunjukkan bahwa padat tebar yang berbeda menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan bobot mutlak (Wm), pertumbuhan panjang mutlak (Lm), laju pertumbuhan spesifik (LPS), Efisiensi, rasio konversi pakan (FCR) dan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap tingkat kelulushidupan (SR) ikan baung. Perlakuan yang terbaik adalah padat 200 ekor/m³, yang menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak 5,09g, panjang mutlak 4,29 cm, laju pertumbuhan harian 3,35%, rasio konvensi pakan 1,42, kelulushidupan 95,27 %.

Kata kunci: *Padat Tebar, Bacillus sp, Kelulushidupan, Pertumbuhan, Ikan Baung.*

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Budidaya perikanan merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk menjaga organisme perikanan dan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi pada sektor perikanan. Agar tercapainya hal tersebut harus dilakukan terus menerus, pengembangan pada perubahan teknologi budidaya yang akan diterapkan. budidaya perikanan juga merupakan salah satu sumber devisa Negara yang cukup besar dan menjanjikan di bidang sub sektor perikanan yaitu dengan pengembangan budidaya ikan air tawar, payau, dan laut (Kurnia 2006).

Ikan baung (*Mystus nemurus*) merupakan ikan asli perairan Indonesia. Ikan baung hanya terdapat di perairan-perairan tertentu di pulau Sumatera, Jawa dan Kalimantan. Ikan baung dikenal salah satu jenis ikan ekonomis penting air tawar dengan harga berkisar antara Rp40.000 - Rp50.000,- per kilo. Pasokan ikan baung untuk konsumsi lokal maupun ekspor, sepenuhnya bergantung kepada hasil tangkapan dari alam (Amri dan Khairuman, 2008).

Meskipun usaha budidaya pembesaran ikan ini sudah dilakukan di beberapa tempat, namun hasilnya belum signifikan dalam mencukupi kebutuhan pasar yang sangat besar. Bila penangkapan ikan baung dilakukan terus menerus di khawatirkan keberadaan ikan ini di alam akan terancam. Agar permintaan pasar terpenuhi tanpa mengganggu populasi ikan di alam, maka perlu dilakukan upaya peningkatan budidaya pembesaran ikan baung. Dengan adanya peningkatan budidaya pembesaran ikan ini diharapkan kelak kebutuhan masyarakat akan terpenuhi, bahkan

stok dari usaha budidaya tersebut juga dapat digunakan untuk restocking di perairan umum (Subono, 1986).

Wardoyo dan Muchsin (1990) menjelaskan bahwa pada padat penebaran yang terlalu rendah akan mengakibatkan pakan dan ruang gerak ikan menjadi tidak efisien, begitu pula sebaliknya apabila padat tebar terlalu tinggi akan mengakibatkan kompetisi dalam ruang gerak dan ketersediaan pakan, sehingga kelangsungan hidup akan menurun dan pertumbuhan akan melambat.

Padat tebar merupakan suatu kegiatan menebar sejumlah ikan pada suatu musim dan areal tertentu, padat penebaran sangat tergantung pada kesuburan dan ada tidak adanya pemberian pakan tambahan. Untuk dapat memperoleh pertumbuhan hasil produksi dan maksimal dalam memelihara ikan, maka padat penebaran memiliki peranan penting dalam budidaya ikan (Sukendi, 2001)

Probiotik adalah suatu mikroorganisme hidup yang mempunyai peranan menguntungkan dan mampu bertahan hidup dalam saluran pencernaan. Probiotik bermanfaat dalam menghalangi mikroorganisme patogen usus dan memperbaiki efisiensi pakan dengan melepas enzim - enzim yang membantu proses pencernaan makanan (Koroh dan Lumenta. 2014). Selanjutnya menambahkan bahwa bakteri yang terdapat dalam probiotik menghasilkan beberapa enzim untuk pencernaan pakan seperti amilase, protease, lipase dan selulose. Enzim-enzim tersebut akan membantu menghidrolisis nutrisi pakan yang tersimpan (molekul kompleks), seperti karbohidrat,

protein dan lemak menjadi molekul yang lebih sederhana sehingga mempermudah proses pencernaan dan penyerapan pakan dalam saluran pencernaan ikan.

Probiotik telah diketahui memiliki potensi untuk meningkatkan ketahanan tubuh dan memperbaiki kualitas air. Pada seluruh pencernaan ikan karnivora terdapat sedikitnya sembilan bakteri yang berfungsi membantu peningkatan kecernaan pakan. Adapun jenis bakteri tersebut adalah *Lactococcus sp*, *Carnobacterium sp*, *Staphylococcus sp*, *Bacillus sp*, *Eubacterium sp*, *Pseudomonas sp*, *Lactobacillus sp*, bakteri-bakteri tersebut sering digunakan sebagai kandidat probiotik. (Agutina, 2006).

METODE PENELITIAN

Tabel 1. Alat yang Digunakan

| No | Jenis Alat | Kegunaan |
|-----|--------------------|---|
| 1. | Akuarium | Tempat pemeliharaan benih |
| 2. | Selang | Untuk mengisi air |
| 3. | Thermometer | Mengukur suhu |
| 4. | pH Indikator | Mengukur pH air |
| 5. | Timbangan Analitik | Menimbang bobot ikan |
| 6. | Mistar/Penggaris | Mengukur panjang ikan |
| 7. | DO meter | Mengukur kandungan oksigen dalam air |
| 8. | Kamera/Handphone | Alat dokumentasi |
| 9. | Sendok | Alat memasukan hormon ke air |
| 10. | Pompa | Untuk mengalirkan air dari wadah pemeliharaan ke wadah filter |
| 11. | Spons | Filter |
| 12. | Talang air | Wadah filter |
| 13. | Tangguk kecil | Pembersih pakan sisa |

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat taraf perlakuan dengan tiga kali ulangan

Penelitian akan dilaksanakan selama 40 hari pada bulan Mei - Juni 2019 di Laboratorium Teknologi budidaya Perairan (TBD), Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau.

Bahan yang akan digunakan selama penelitian antara lain pelet komersil (PF 800), *Bacillus sp*, yang di ambil dari laboratorium mikrobiologi, ikan uji berupa benih ikan baung (*Mystus nemurus*) 5-6 cm, benih ikan baung berasal dari Koperasi Budidaya Benih Ikan Baung, Sungai Paku, Kampar, Riau. Jumlah benih yang dibutuhkan 201 ekor ikan. Kemudian akan di tebar di setiap akuarium dengan padat tebar yang berbeda.

Adapun alat yang akan digunakan pada penelitian antara lain :

sehingga di peroleh 12 unit percobaan.

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah perlakuan padat tebar ikan baung yang berbeda dengan perlakuan terbaik 200 ekor/m³ (Asyari dan Muflikhan, 2005). Hasil penelitian bahwa padat

penebaran yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan baung, sehingga perlakuan yang digunakan pada penelitian ini adalah :

P1 = Pemeliharaan dengan padat tebar 200 ekor/m³

P2 = Pemeliharaan dengan padat tebar 300 ekor/m³

P3 = Pemeliharaan dengan padat tebar 400 ekor/m³

P4 = Pemeliharaan dengan padat tebar 500 ekor/m³

Model matematis yang digunakan pada penelitian ini.:

$$Y_{ijk} = \mu + i + ij$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Variabel yang diukur

μ = Rataan umum

i = Pengaruh perlakuan ke i

ij = Pengaruh galat dari perlakuan ke I ulangan ke J

I = Perlakuan

J = Ulangan

Prosedur Penelitian

Wadah yang digunakan pada penelitian ini adalah 12 buah akuarium yang ada di Laboratorium Teknologi Budidaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau dengan ukuran (60x40x40) cm. Sebelum digunakan akuarium dibersihkan terlebih dahulu dengan menggunakan deterjen. Akuarium yang sudah bersih diberi label, kemudian penempatan wadah dilakukan secara acak, setelah itu rendam dengan larutan PK selama 24 jam, kemudian dibersihkan kembali dengan air dan dikeringkan, lalu diisi air setinggi 30 cm, setelah akuarium di beri air , selanjutnya dilakukan pemasangan aerasi di setiap wadah pemeliharaan dan dibiarkan selama 3 hari.

Benih ikan baung yang digunakan berukuran 5 - 6 cm yang

diperoleh dari Koperasi Budidaya Benih Ikan Baung, Sungai Paku, Kampar, Riau. Ikan uji di pindahkan dari kolam pendederan kedalam plastik packing selama kurang lebih 15 menit. Setelah sampai di laboratorium, benih langsung di adaptasikan ke wadah yang sudah di siapkan terlebih dahulu selama kurang lebih 5 menit dengan memasukkan air dari akuarium pemeliharaan benih secara bertahap kedalam plastik benih yang berisi ikan baung, agar benih tersebut dapat beradaptasi dan tidak stres dengan kondisi lingkungan bak pemeliharaan setelah 12 jam benih baru bisa diberi pakan, benih terlebih dahulu dipelihara didalam bak fiber selama kurang lebih 4 hari.

Kemudian benih yang akan diuji di masukkan ke dalam akuarium sesuai padat tebar yang sudah di tentukan, sebelum dipelihara dalam akuarium benih ditimbang berat awal dan diukur panjang awal. Setelah itu benih akan dipindahkan ke masing-masing wadah percobaan sesuai dengan wadah perlakuan

Pemeliharaan ikan uji dilakukan selama 40 hari. Pada awal penelitian bobot dan panjang ikan ditimbang secara individu (satu per satu). Ikan diberi makan berupa pelet terapung . Pemberian pakan dilakukan dengan frekuensi pemberian pakan sebanyak 3 x dalam satu hari yaitu pukul 08:00 WIB ,siang hari 12:00 WIB , sore hari 16:00 WIB , dengan dosis 5% dari bobot tubuh ikan. Sampling ikan dilakukan dalam 10 hari sekali dengan jumlah pengukuran sebanyak 5 kali yang bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bobot dan panjang masing-masing individu ikan selama proses pemeliharaan,

pengukuran bobot dan panjang ikan dilakukan sore hari sebanyak 4 ekor per unit.

Alat yang digunakan dalam pengukuran panjang adalah kertas millimeter. Ikan tersebut diletakkan di atas kertas millimeter dengan posisi kepala menghadap sebelah kiri dengan posisi tubuh sejajar. Untuk mengukur bobot benih digunakan timbangan analitik dengan ketelitian 0,01 gram untuk memperoleh data kelulushidupan. Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian adalah suhu dan pH dilakukan setiap hari selama penelitian pada pagi dan sore hari.

Probiotik yang digunakan ialah Produk PRO-BAC dengan kepadatan bakteri 2×10^{14} CFU, yang berbentuk serbuk, dan di peroleh dari Gunung Sindur, Jawa Barat. Dengan kandungan *Bacillus liccheniformis*, *Bacillus subtilis*, *Yeast (Saccharomyces cerevicea)*, dan *Enzymes Amylase, Protease, Lipase, Cellulase*. Untuk penggunaan di dalam penelitian, pengaktifan *Bacillus* sp yaitu dengan cara persiapkan air di dalam toples kecil, lalu timbang serbuk *Bacillus* sp dengan takaran yang di tentukan, kemudian masukkan kedalam toples, dan diam selama 5 menit, bertujuan untuk memudahkan saat pengadukan probiotik tersebut, setelah 5 menit aduk secara berlahan-lahan probiotik yang di dalam toples yang berisi air sampai benar-benar teraduk, tanda dari teraduk dengan rata adalah warna air berubah menjadi warna putih kecoklatan. Setelah teraduk rata, masukkan probiotik tersebut kedalam aquarium secara merata dan pastikan pada saat penambahan probiotiknya aerator tetap berjalan.

Penambahan probiotik pada wadah pemeliharaan dilakukan setelah pakan komersial diberikan, hal tersebut dilakukan agar tidak mengurangi respon ikan terhadap pakan komersil yang diberikan. Metode yang digunakan adalah metode pengamatan langsung.

Pemeliharaan ikan

Pakan komersil yang di berikan adalah PF-800 dengan kandungan protein 38%, lemak 4%, serat kasar 6% dan kadar air 11%. Pakan diberikan tiga kali dalam satu hari yaitu : Pagi hari pukul 08:00 WIB, Siang hari pukul 12:00 WIB, Sore hari pukul 16:00 WIB, dengan dosis 5% dari bobot tubuh ikan. Pemberian probiotik kesetiap aquarium dilakukan pada pagi hari per 7 hari, dengan dosis yang sama yakni 7 ml dalam satu kali pemberian

Pengukuran Kualitas air

Pengukuran kualitas air seperti, suhu dan pH dilakukan setiap hari selama masa pemeliharaan, sedangkan oksigen terlarut (DO), dan Amonia (NH_3) dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada awal penelitian, pertengahan penelian (20 hari setelah dilakukan penelitian) dan akhir penelitian (setelah 40 hari pemeliharaan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus*)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapat hasil pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak dan laju pertumbuhan harian benih ikan baung dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Pertumbuhan bobot mutlak (Wn), Panjang mutlak (Lm) dan laju pertumbuhan spesifik benih ikan baung (*Mystus nemurus*).

| Padat Tebar | Wm (g) | Lm (cm) | LPS (%) |
|-------------|--------|---------|---------|
| 10 ekor/20L | 5,99 | 4,70 | 3,72 |
| 14 ekor/20L | 5,56 | 4,39 | 3,58 |
| 19 ekor/20L | 4,89 | 4,07 | 3,27 |
| 24 ekor/20L | 3,94 | 4,00 | 2,83 |

Keterangan : Huruf *superscrip* yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada padat tebar 10 ekor/48L yaitu sebesar (5,99 g), diikuti padat tebar 14 ekor/48L yaitu sebesar (5,56 g) kemudian padat tebar 19 ekor/48L yaitu sebesar (4,89 g) dan pertumbuhan terendah pada padat tebar 24 ekor/48L yaitu (3,94 g).

Pertambahan bobot mutlak adalah pertambahan bobot ikan dari awal pemeliharaan hingga akhir pemeliharaan terus meningkat. Samsudin (2004) bahwa pertumbuhan bobot pada ikan terjadi karena adanya energi yang berasal dari pakan yang diberikan. Pada penelitian ini bobot mutlak benih ikan baung memiliki perbedaan nyata meskipun memiliki kemampuan makan yang sama berupa pakan komersial (pelet) yang diberikan 5% dari bobot biomassa serta pemberian probiotik *Bacillus* sp. setiap wadah perlakuan sama.

Selain itu, karena kondisi benih saat ditebar memerlukan waktu dalam beradaptasi terhadap lingkungan yang baru (penambahan probiotik *Bacillus* sp.) sehingga energi yang diperoleh lebih banyak digunakan untuk pergerakan dan memulihkan organ tubuh yang dibandingkan untuk pertumbuhan ikan Asmawi (1986) kecepatan pertumbuhan sangat bergantung pada jumlah makanan yang diberikan, ruang, suhu, kedalaman air,

kandungan oksigen dalam air dan parameter kualitas air lainnya. Pemeliharaan ikan baung dengan sistem penambahan probiotik secara nyata mampu meningkatkan pertumbuhan ikan dengan padat tebar lebih tinggi. Jumlah komposisi serta kelengkapan asam amino yang terdapat dalam pakan juga mempengaruhi pertumbuhan ikan. Pertambahan bobot ikan mutlak yang lebih rendah pada padat tebar 24 ekor/20L, diduga karena nilai nutrisi penambahan probiotik tidak sama pada setiap perlakuan penambahan probiotik..

Pada penambahan probiotik ini yang didominasi oleh bakteri dan juga berfungsi untuk pengurai jasad remik dalam air, pengurai sisa pakan dalam air, mampu menekan jumlah vibrio dalam air, mampu menurunkan pH air, Bersifat aerob dan anaerob, yang terakhir mampu menguraikan dan nitrit dalam air.

Pertambahan panjang mutlak ikan baung tertinggi dicapai oleh perlakuan dengan padat tebar 10 ekor/20L yaitu (4,70 cm) sedangkan yang terendah di perlakuan padat tebar 24 ekor/20L yaitu (4,00 cm). pada penelitian ini panjang mutlak memiliki perbedaan, dikarenakan padat tebar 10 ekor/20L sudah merupakan padat tebar yang optimal untuk ikan baung yang dipelihara dalam sistem penambahan probiotik sehingga pakan yang diberikan dan pakan tambahan dapat digunakan

dengan sangat baik untuk ikan dan dapat mempengaruhi berat ikan baung. Menurut Kordi (2009) padat penebaran yang terlampau tinggi dapat menimbulkan persaingan baik pakan, ruang gerak dan oksigen, begitu juga dengan sebaiknya.

Laju pertumbuhan harian ikan baung yang tertinggi diperlakukan padat tebar 10 ekor/48L yaitu sebesar (3,72%) sedangkan yang terendah diperlakukan padat tebar 24 ekor/48L yaitu sebesar (2,83%). Laju pertumbuhan ikan baung lebih tinggi dari penelitian sebelumnya, Denesta (2014) pemeliharaan ikan baung ramah lingkungan dengan teknologi penambahan probiotik menghasilkan laju pertumbuhan spesifik yaitu sebesar 3,35 %.

Laju pertumbuhan ikan baung dipengaruhi oleh ketersediaan pakan serta kondisi lingkungan perairan. Ketersediaan pakan secara berkelanjutan akan membuat laju pertumbuhan ikan baik, sedangkan lingkungan perairan juga banyak mempengaruhi laju pertumbuhan spesifik. Jika kondisi lingkungan perairan kurang baik dan memenuhi toleransi terhadap ikan maka nafsu makan ikan akan menurun, bahkan bobot ikan juga bias menurun akibat dari kondisi lingkungan diantaranya jumlah makanan yang diberikan, padat tebar ikan, ruang, suhu, kedalaman air, kandungan oksigen dalam air dan parameter kualitas air lainnya.

Padat tebar 10 ekor/48L pertumbuhan lebih bagus dari padat tebar yang lain dikarenakan pada padat tebar 10 ekor/48L merupakan padat tebar yang optimal dan sisa pakan dan kotoran ikan yang dihasilkan pada wadah pemeliharaan ini juga banyak sehingga bakteri

dapat mensintesis sisa pakan dan kotoran budidaya menjadi pakan tambahan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan baung yang di pelihara..

Pada penambahan probiotik ketersediaan bakteri didalam air juga membantu mempercepat pertumbuhan ikan baung disamping pakan komersial yang diberikan sehingga pertumbuhan ikan baung dalam pemeliharaan ini tetap baik walaupun dalam keadaan padat tebar yang tinggi. Sistem ini juga merupakan penetralisir amonia yang terbentuk pada perairan sehingga kondisi lingkungan perairan pada wadah penelitian tetap baik dalam menunjang laju pertumbuhan spesifik ikan baung. Penambahan probiotik juga menjadi salah satu alternatif pemecah masalah limbah budidaya karena selain menurunkan limbah nitrogen anorganik, penambahan probiotik juga menyediakan pakan tambahan berprotein baik untuk dapat meningkatkan pertumbuhan ikan (Crab *et al*, 2009).

Berdasarkan dari hasil uji statistik, menunjukkan bahwa pemeliharaan ikan baung padat tebar berbeda dengan penambahan probiotik pada pemeliharaan di aquarium memberi pengaruh nyata terhadap bobot mutlak, panjang mutlak dan laju pertumbuhan harian benih ikan baung dimana $P < 0,05$.

Kelulushidupan Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus*)

Kelulushidupan merupakan persentase ikan yang hidup dari jumlah ikan yang dipelihara selama masa pembesaran dalam suatu wadah pembesaran. Kelulushidupan ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kualitas air, ketersediaan pakan. Tingkat kelulushidupan dapat

digunakan dalam mengetahui toleransi dan kemampuan ikan untuk hidup (Effendi,1997),

Berikut nilai kelulushidupan benih ikan baung dari awal hingga akhir penelitian dari setiap perlakuan.

Tabel 3. Kelulushidupan (SR) benih ikan baung (*Mystus nemurus*)

| Padat Tebar | SR (%) |
|-------------|--------|
| 10 ekor/48L | 96,67 |
| 14 ekor/48L | 95,23 |
| 19 ekor/48L | 94,74 |
| 24 ekor/48L | 94,44 |

Keterangan : huruf *superscrip* yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak perbedaan nyata ($P<0,05$)

Dari tabel 3 diatas dapat dilihat bahwa angka kelulushidupan ikan baung pada penelitian berkisar antara 85,71-100%. Angka kelulushidupan dalam penelitian ini masih tergolong bagus dalam budidaya ikan dalam penambahan probiotik, hal ini dinyatakan oleh Husen *dalam* S imanullang (2017) bahwa kelulushidupan >50% tergolong baik, kelulushidupan 30-50% sedang dan kelulushidupan kurang dari 30% tidak baik untuk budidaya.

Menurut Armiah (2010) kelangsungan hidup ikan dipengaruhi oleh faktor dalam dan faktor luar ikan. Faktor dalam terdiri dari umur dan kemampuan ikan menyesuaikan diri dengan lingkungannya, faktor luar terdiri dari kondisi abiotik, kompetisi antar spesies, penambahan populasi ikan dalam ruang gerak yang sama, meningkatkan predator

dan parasit, kekurangan makanan dan sifat-sifat biologis lainnya terutama yang berhubungan dengan penanganan dan penangkapan.

Berdasarkan dari hasil uji statistik, menunjukkan bahwa pemeliharaan ikan baung padat tebar berbeda dengan penambahan probiotik pada air tawar tidak memberi pengaruh nyata terhadap kelulusanhidup benih ikan baung.

Rasio Konvensi Pakan (FCR)

Pada penelitian ini pakan yang diberikan berupa pakan komersil yang diberikan sebanyak 5% dari bobot tubuh ikan dengan frekuensi 3 kali sehari.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan selama 40 hari, diperoleh data konvensi pakan benih ikan baung sebagai berikut.

Tabel 4. Rasio Konversi Pakan Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus*)

| Padat Tebar | FCR |
|-------------|------|
| 10 ekor/48L | 1,24 |
| 14 ekor/48L | 1,33 |
| 19 ekor/48L | 1,35 |
| 24 ekor/48L | 1,77 |

Keterangan: huruf *superscrip* yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P<0,05$).

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa nilai konvensi pakan tertinggi diperoleh pada padat tebar 24 ekor/48L yaitu (1,77) sedangkan nilai konvensi pakan terendah diperoleh pada padat tebar 10 ekor/48L yaitu (1,24). Rendahnya nilai FCR pada penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan padat tebar ikan baung pada penambahan probiotik dapat mengurangi biaya pakan yang dikeluarkan dalam budidaya ikan baung.

Probiotik yang didominasi bakteri, penambahan probiotik juga menjadi salah satu alternatif pemecah masalah limbah budidaya karena selain dapat menurunkan nitrogen anorganik, penambahan probiotik juga dapat menyediakan pakan tambahan berprotein sehingga dapat menekan rasio konversi pakan.

Probiotik

Kepadatan bakteri yang terdapat dalam kemasan produk

Tabel 5. Pengaruh kualitas air benih ikan baung yang di ukur selama penelitian pada setiap perlakuan

| Padat Tebar | Kualitas Air | | | |
|-------------|----------------------|-----|---------|------------------------|
| | Suhu ($^{\circ}$ C) | pH | DO(ppm) | NH ₃ (mg/L) |
| 10 ekor/20L | 27,6 | 6,3 | 6,56 | 0,021 |
| 14 ekor/20L | 27,6 | 6,5 | 6,62 | 0,035 |
| 19 ekor/20L | 27,6 | 6,3 | 6,66 | 0,035 |
| 24 ekor/20L | 27,6 | 6,3 | 6,54 | 0,035 |

Berdasarkan tabel 5 diatas disimpulkan bahwa kisaran kualitas air pada setiap perlakuan masih dalam standar toleransi benih ikan baung dimana kualitas air masih dalam kondisi baik dalam pemeliharaan benih ikan baung. Pengolahan kualitas air menjadikan peran penting dalam kegiatan budidaya khususnya pemeliharaan benih ikan baung. Dalam penelitian ini memanfaatkan bakteri dari

bacillus sp yang digunakan ialah 2 x 10¹⁴ CFU dimana dengan takaran yang sudah ditentukan dalam penelitian yaitu 7 mL per tujuh hari, di dapat hasil yang terbaik adalah pada perlakuan ke-1 yaitu dengan jumlah ikan 10 ekor/48L dengan kelulushidupan 96,67 % dan pertumbuhan yang terendah ialah perlakuan ke-4 dimana jumlah ikan 24 ekor/48L dengan kelulushidupan 94,44%.

Kualitas Air

Kualitas air merupakan faktor penting dalam budidaya ikan sebagai media hidup ikan. Selain sumber dan kuantitas harus memadai, air yang digunakan untuk pemeliharaan ikan harus memenuhi kebutuhan optimal ikan (Ghufran,2011).

Adapun kualitas air yang diukur selama penelitian yaitu suhu, pH, NH₃ dan DO. Rata-rata nilai konsentrasi kualitas air dapat dilihat pada tabel berikut.

produk probiotik yaitu PRO-BAC, yang berbentuk serbuk dan di aktifkan dengan menggunakan air, probiotik di berikan 1 kali dalam 7 hari, hal ini dikarenakan bakteri yang terdapat pada perairan berkurang oleh sebab itu dilakukan penambahan probiotik kedalam wadah pemeliharaan. Selain itu probiotik juga berfungsi dalam mengurangi feses ikan dan sisa pakan sehingga ammonia yang

terdapat di perairan tidak membahayakan untuk kelulushidupan ikan itu sendiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa padat tebar yang berbeda pada pemeliharaan benih ikan baung (*Mystus nemurus*) dengan sistem penambahan probiotik *Bacillus* sp, berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan baung. Perlakuan terbaik terdapat pada padat tebar 10 ekor/48L dengan bobot mutlak 5,99 g, panjang mutlak 4,70 cm, laju pertumbuhan harian 3,72%, kelulushidupan 96,67 %, rasio konversi pakan 1,24. Kualitas air selama penelitian yaitu suhu 26-28 0C, pH 6-8, Oksigen terlarut 5,0-7,0 dan amoniak 0,021 – 0,035.

Saran

Adapun saran penelitian selanjutnya berupa padat tebar dengan sistem penambahan probiotik *Bacillus* sp dengan jenis ikan berbeda, penggunaan jenis probiotik yang berbeda pada setiap perlakuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agutina, 2006. Peranan Probiotik Boster Terhadap Pertumbuhan dan Kenormalan Bentuk Tubuh Ikan Jambal Siam (*Pangasius hypoptalmus*) dalam Akuarium.. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak diterbitkan).
- Amri dan Khairuman, 2008. Budidaya Ikan Baung di Kolam Ikan Terpal. Lily Publisher. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anonim, 2010. Chemical Structure of Activated Carbon. <http://www.desotec.com>. [8 februari 2012].
- Asyari dan Muflikhan. 2005. Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan Ikan Rucah Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsung Hidupan Ikan Baung (*Mystus nemurus*) dalam Sangkar. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*,12(2): 107--112.
- Asmawi, S. 1987. *Pemeliharaan Ikan Dalam Keramba*. Gramedia Jakarta
- Effendie, 1992. *Metode Biologi Perikana*. Yayasan Agromedia. Bogor.
- Ghufran, M. Nurdan Rini Risnawati. 2011. *Teori-Teori Psikologi*, Jogjakarta: Arruzz Media.
- Kordi, 2004. *Panduan Lengkap Memelihara Ikan Air Tawar di Dalam Kolam Terpal*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Kurnia, 2006. Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus Goramy Lac*) dan Kijing Air Tawar (*Pilbryoconcha Exilis*) yang Dipelihara dengan Sistem Polikultur. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau.
- Koroh, P. A, dan Lumenta, C. 2014. *Pakan suspensi Daging Kekerangan Bagi Pertumbuhan Benih Sidat (*Anguilla bicolor*)*. *Jurnal Penelitian* Vol, 2 No. 1:7-13.
- Simanullang. D. F. P. 2017. Pengaruh Penambahan Sumber Karbon yang Berbeda pada Sistem Bioflok Terhadap laju

Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). Skripsi. Jurusan Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau.

Sni. 1994. Pengujian Kualitas Air Sumber dan Limbah Cair. Direktorat Pengembangan Laboratorium dan Pengelolaan Data Badan Pengendalian Dampak Lingkungan. Jakarta.

Subono, O. 1986. Alokasi Sumber Daya Habitat dan Makanan Ikan Sengal (*Macromes Nemorus*) Disungai Cidurian Kecamatan Jaringga Kabupaten Bogor Jawa Barat. Skripsi. Fakultas Perikanan Institute Pertanian Bogor. Bogor. 48 Halaman.

Sukendi. 2001. Biologi Reproduksi dan Pengendaliannya dalam Upaya Pembenihan Ikan Baung Diperairan Sungai Kampar. Riau. Disertasi. Fakultas Perikanan Institute Pertanian Bogor. 207 Halaman. (Tidak Diterbitkan).

Wardoyo, 1990. Pengelolaan Kualitas Air. Proyek Peningkatan Mutu Tinggi. Institut Pertanian Bogor.

Wardoyo, S dan I. Muchsin, 1990. *Memantapkan Usaha Budidaya Perairan Agar Tangguh dalam Rangka Menyongsong Era Tinggal Landas*. Makalah pada Simposium Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru, 29 halaman.