PENGARUH PEMBERIAN BIOFLOK TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN PATIN *(Pangasius pangasius)*

(Skripsi)

Garin Fatayanti

JURUSAN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2016

PENGARUH PEMBERIAN BIOFLOK TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN PATIN *(Pangasius pangasius)*

Oleh
Garin Fatayanti

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian bioflok terhadap kelangsungan hidup larva ikan patin (*Pangasius pangasius*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2015 di Laboratorium Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan dengan 3 kali ulangan meliputi perlakuan A (pemberian bioflok 36 ml/hari), perlakuan B (pemberian bioflok 60 ml/hari) dan perlakuan C (pemberian bioflok 84 ml/hari). Frekuensi pemberian pakan dilakukan dalam tiga tahap yaitu D1 – D2, 12 kali sehari dengan volume A (3 ml), B (5 ml), C (7 ml), D3 – D6, 6 kali sehari dengan penambahan bioflok, volume menjadi dua kali lipat, A (6 ml), B (10 ml), C (14 ml) dan D7 – D20, sebanyak 4 kali sehari dengan penambahan bioflok, volume menjadi tiga kali lipat, A (9 ml), B (15 ml), C (21 ml). Hasil penelitian menunjukan bahwa pemberian bioflok tidak berbeda nyata (P>0,05) atau tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup larva ikan patin. Pemberian bioflok sebagai sumber nutrisi dengan volume 60 ml/hari memberikan pengaruh terbaik dengan tingkat kelangsungan hidup 75%.

Kata kunci : larva ikan patin, bioflok, kelangsungan hidup, pemberian pakan

THE EFFECTOF BIOFLOC USED ON CATFISH LARVAE (*Pangasius pangasius*) SURVIVAL RATE

By
Garin Fatayanti

ABSTRACT

The aim of this researchwas to study the effect of biofloc on the survival rate of catfish larvae (*Pangasius pangasius*). The research was conducted from October to December 2015 at the Fisheries Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Lampung. The experimental was completely randomized design with 3 treatments and 3 replicates. The treatments were: A treatment (biofloc 36 ml/day), B treatment (biofloc 60 ml/day) and C treatment (biofloc 84 ml/day). The feeding frequency is done in 3 phase, D1 – D2, 12 times a day, treatmentA (3 ml), B (5 ml), C (7 ml), D3 – D6, 6 times a day with the addition of biofloc, the volume becomes doubled, A (6 ml), B (10 ml), C (14 ml) and D7 – D20, four times a day with the addition of biofloc, the volume becomes tripled, A (9 ml), B (15 ml), C (21 ml).The results showed that the use of biofloc didn't effect on the survival of catfish larvae. The biofloc with volume 60 ml/day shown highest survival rate (75%).

Keywords : *Catfish larvae, biofloc, survival rate, feeding*

PENGARUH PEMBERIAN BIOFLOK TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN PATIN *(Pangasius pangasius)*

Oleh

GARIN FATAYANTI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERIKANAN

Pada

Program Studi Budidaya Perairan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016

Judul Skripsi : **PENGARUH PEMBERIAN BIOFLOK TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN PATIN (*Pangasius pangasius*)**

Nama Mahasiswa : *Garin Fatayanti*

Nomor Pokok Mahasiswa : 1114111026

Program Studi : Budidaya Perairan / Perikanan

Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Henni Wijayanti M, S.Pi., M.Si.	**Berta Putri, S.Si., M.Si.**
NIP 19810101 200801 2 042	NIP 19810914 200812 2 002

2. Ketua Jurusan Budidaya Perairan

Ir. Siti Hudaidah, M.Sc.
NIP 19640215 199603 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Henni Wijayanti M, S.Pi., M.Si.** .....

Sekretaris : **Berta Putri, S.Si., M.Si.** .....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Ir. Siti Hudaidah, M.Sc.** .....

2. Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **04 April 2016**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, Skripsi/Laporan Akhir ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana/Ahli Madya), baik di Universitas Lampung maupun di perguruan tinggi lainnya.

2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.

3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 20 April 2016

Yang Membuat Pernyataan,

METERAI TEMPEL

ED6B8ADF653399562

6000

ENAM RIBU RUPIAH

Garin Fatayanti

NPM. 1114111026

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Bumi pada tanggal 20 April 1993 sebagai anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Guntur Hariyanto dan Ibu Herlina Wati

Pendidikan yang ditempuh penulis dimulai dari Taman Kanak-Kanak PTPN VII Natar yang diselesaikan pada tahun 1999, Sekolah Dasar Al-Kautsar Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2005, Sekolah Menengah Pertama Negeri 22 Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2008, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Natar, Lampung Selatan yang diselesaikan pada tahun 2011. Selanjutnya, penulis diterima di Program Studi Budidaya Perairan/Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) pada tahun 2011.

Selama masa kuliah penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Budidaya Perairan UNILA (HIDRILA) sebagai anggota bidang Minat dan Bakat pada tahun 2012 – 2013 dan 2013 – 2014. Pada tahun 2014, penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya (BLUPPB) Karawang, Jawa Barat dengan judul "Pendederan Ikan Sidat (*Anguilla*sp) di Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya (BLUPPB) Karawang, Jawa Barat". Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bumi Harjo, Kecamatan Buay Bahuga, Kabupaten Way Kanan pada tahun 2015.

Penulis menyelesaikan tugas akhir dengan menulis skripsi yang berjudul "Pengaruh Pemberian Bioflok Terhadap Kelangsungan Hidup Larva Ikan Patin*(Pangasius pangasius)*"

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT, kupersembahkan skripsi ini teruntuk kedua orang tuaku dan adik-adikku yang selalu memberikan semangat dan menjadi motivasi.

“Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah (Thomas Alva Edison)”

“Sedikit pengetahuan yang berperan bernilai jauh lebih baik dari banyak pengetahuan namun terputus (Khalil Gibran)”

“Orang-orang hebat dibidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi (Ernest Newman)”

“Bagian terbaik dari hidup seseorang adalah perbuatan-perbuatan baiknya dan kasihnya yang tidak diketahui orang lain (William Wordsworth)”

SANWACANA

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas limpahan karunia, rahmat serta hidayah-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Pemberian Bioflok Terhadap Kelangsungan Hidup Larva Ikan Patin *(Pangasius pangasius)*" yang dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Lampung. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan adik-adikku yang telah mencurahkan kasih sayang, do'a, dukungan, dan perhatian kepada penulis sehingga dapat tetap berjuang sampai detik ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Ibu Ir. Siti Hudaidah, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung dan selaku Penguji yang telah memberikan masukkan dan saran untuk perbaikan skripsi ini.
4. Ibu Henni Wijayanti Maharani, S.Pi, M.Si selaku Pembimbing Utama atas kesediannya dalam memberikan bimbingan, dukungan, saran serta kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Berta Putri, S.Si, M.Si selaku Pembimbing Kedua atas kesediannya dalam memberikan bimbingan, dukungan, saran serta kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Tarsim, S.Pi., M.Si., selaku Pembimbing Akademik atas kesediannya dalam memberikan bimbingan.
7. Seluruh dosen dan staf Program Studi Budidaya Perairan Universitas Lampung;

8. Teman-teman satu perjuangan penelitian (Putri Endang dan Restu Annisa) yang telah saling menyemangati dan membantu baik selama penelitian maupun dalam penyelesaian skripsi.
9. Prasetia Muhharam terimakasih untuk perhatian, motivasi, dukungan, bantuan serta sabar menjadi tempat cerita untuk penulis.
10. Sahabat - sahabatku Putri Endang, Restu Annisa, Septi Malidda, Dhany Darmawan, Sulvina, Arum, Tina Purnama, Glycine Astika, Putri Priyan, Ristiani, Elsa Puspita, Indah, Benedikta, Ahadiftita Hafsha, Mauly terimakasih atas bantuannya baik tenaga, semangat dan dukungan sehingga penelitian dan skripsi ini dapat terselesaikan
11. Keluarga Besar Budidaya Perairan Unila angkatan 2011 Utami, Cindy, Melinda, Melisha, Yola, Rizka Dian, Neneng, Ponco, Martini, Surya, Acib, Puraka, Ahmad Mustawa, Widi indra, Dimas Rizky yang telah membantu baik secara langsung dan tidak langsung; serta
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada skripsi sehingga sangat diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, April 2016

Garin Fatayanti

DAFTAR ISI

Halaman

Daftar Isi i
Daftar Gambar iii
Daftar Tabel iv
Daftar Lampiran v

I. PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 2
1.3 Manfaat Penelitian 2
1.4 Kerangka Pikir 2

II. METODE PENELITIAN
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian 5
2.2 Alat dan Bahan Penelitian 5
2.3 Rancangan Percobaan 5
2.4 Pelaksanaan Penelitian 5
2.4.1 Pembuatan Bioflok 5
2.4.2 Persiapan Wadah 6
2.4.3 Penebaran Larva 6
2.4.4 Pemeliharaan Ikan Uji 6
2.4.5 Pengukuran Kualitas Air 7
2.5 Pengambilan Data 7
2.5.1 Kelangsungan Hidup 7
2.6 Analisis Data 8

III. HASIL DAN PEMBAHASAN
3.1 Kelangsungan Hidup Larva Ikan Patin 9
3.2 Parameter Pengukuran Kualitas Air 13
3.2.1 Oksigen Terlarut (DO) 14
3.2.2 Derajat Keasaman (pH) 15
3.2.3 Suhu 17
3.2.4 Amoniak 18

IV. KESIMPULAN
4.1 Kesimpulan 20
4.2 Saran 20

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian..... 4
Gambar 2. Rerata Populasi Larva Ikan Patin..... 10
Gambar 3. Persentase Kelangsungan Hidup Larva Ikan Patin 11
Gambar 4. Pengukuran DO selama Penelitian..... 14
Gambar 5. Parameter pH selama Penelitian..... 16

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Frekuensi Pemberian Bioflok pada Larva Ikan Patin…… 7
Tabel 2. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air selama Penelitian 14
Tabel 3. Parameter suhu pagi dan sore selama penelitian..... 17
Tabel 4. Kandungan amoniak selama pemeliharaan..... 18

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Perhitungan Statistik Persentase Kelangsungan Hidup …… 21
Lampiran 2. Pengamatan Bioflok Hari Ke-10 dibawah Mikroskop ……. 23
Lampiran 3. Kondisi Akuarium Pemeliharaan pada Semua Perlakuan ……. ….. 24
Lampiran 4. Proses Pemeliharaan Ikan Uji Selama Pemeliharaan …… 25

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan patin merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang umum dibudidayakan karena cukup digemari oleh masyarakat. Organisme ini memiliki kelebihan antara lain laju pertumbuhannya cepat, fekunditas tinggi, dapat diproduksi secara masal dan termasuk jenis ikan omnivora yang memiliki nafsu makan tinggi, sehingga pemberian pakan menjadi faktor penentu kelangsungan hidup ikan dalam budidaya (Susanto dan Amri, 2002). Kegiatan pembenihan ikan patin umumnya memiliki banyak kendala salah satunya yaitu tingginya mortalitas disebabkan kekurangan makanan pada masa kritis bagi larva ikan patin yang membutuhkan asupan makanan dari luar (Budiawan, 2011)

Larva ikan patin memerlukan pakan dengan kandungan nutrisi tinggi untuk mencapai pertumbuhan yang optimal, sehingga diperlukan pemberian pakan yang baik untuk menunjang kelangsungan hidup larva ikan patin. Menurut Afrianto dan Liviawaty (2005) larva ikan patin membutuhkan kandungan pakan sebanyak 35-40% untuk pertumbuhannya. Dalam budidaya, pakan yang diberikan pada ikan budidaya hanya 25% yang dimanfaatkan sebagai biomassa sedangkan sisanya diekskresikan ke lingkungan berupa feses, sehingga perlu adanya pakan alternatif yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi bagi larva ikan patin (Avnimelech dan Ritvo, 2003)

Teknologi bioflok dapat diaplikasikan menjadi salah satu pakan alternatif untuk kelangsungan hidup ikan budidaya yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas air dan meningkatkan efisiensi pemanfaatan nutrien (Ekasari, 2009). Bioflok merupakan kumpulan berbagai jenis mikroorganisme seperti bakteri pembentuk flok, bakteri filamen, partikel tersuspensi dan polimer organik (De Schryver *et al.*, 2008). Penggunaan bakteri dalam budidaya bertujuan untuk memperbaiki kualitas air dan

dapat dimanfaatkan sebagai campuran pakan. Bioflok yang didominasi oleh bakteri dan mikroalga hijau memiliki kandungan protein 38 % dan 42% (Ju *et al*., 2008). Menurut Crab *et al*., (2009) bioflok terdiri atas protozoa, bakteria, mikroalga, zooplankton dan mikroorganisme lainnya. Bioflok memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan memiliki senyawa yang bermanfaat bagi ikan budidaya yaitu asam lemak rantai pendek sebagai agen bio-kontrol yang dapat memberikan ketahanan terhadap serangan patogen (Verstraete, 2007). Menurut De Schryver *et al*., (2010) menyatakan bahwa penyusun utama bioflok yaitu bakteri yang dapat menghasilkan senyawa *polyhydroxybutyrate* (PHB) yang bermanfaat sebagai immunostimulan, sehingga dapat mencegah serangan patogen di usus dan sebagai antimikroba (Boon *et al*., 2010). Banyaknya keunggulan bioflok tersebut diharapkan pemberian bioflok dapat meningkatkan kelangsungan hidup larva ikan patin.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bioflok terhadap kelangsungan hidup larva ikan patin (*Pangasius pangasius*).

1.3 Manfaat Penelitan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian bioflok terhadap kelangsungan hidup larva ikan patin sehingga pemanfaatan bioflok dapat efektif dan efisien.

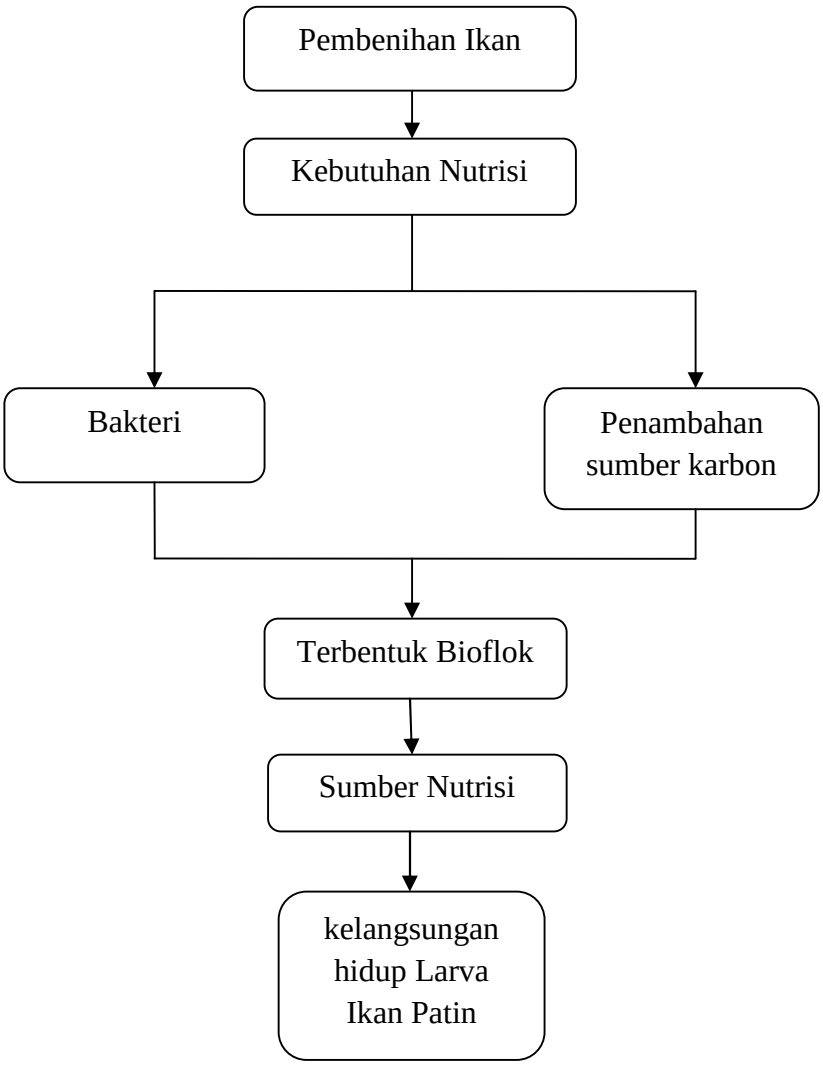
1.4 Kerangka Pikir

Pembenihan ikan merupakan suatu tahap kegiatan dalam budidaya yang sangat menentukan produksi untuk menghasilkan benih yang selanjutnya akan menjadi komponen input bagi kegiatan budidaya. Budidaya perikanan saat ini masih mengalami banyak kendala dalam perkembangannya, terutama dalam usaha pembenihan. Permasalahan yang sering terjadi yaitu tingginya tingkat kematian pada stadia larva yang merupakan fase kritis bagi kehidupan larva ikan patin. Menurut (Budiawan, 2013) masa paling kritis bagi larva patin yaitu pergantian makanan dari

kuning telur yang selanjutmya membutuhkan asupan pakan dari luar *(exogenous feeding),* sehingga harus disiapkan makanan alternatif untuk kelangsungan hidup larva ikan patin. Larva ikan patin memerlukan pakan dengan kandungan nutrisi tinggi untuk mencapai pertumbuhan yang optimal, sehingga diperlukan pemberian pakan yang baik untuk menunjang kelangsungan hidup larva ikan patin. Menurut Afrianto dan Liviawaty (2005) larva ikan patin membutuhkan protein sebanyak 35-40% untuk pertumbuhannya.

Teknologi bioflok dapat diaplikasikan menjadi salah satu pakan alternatif untuk kelangsungan hidup ikan budidaya, Penerapan teknologi bioflok dipengaruhi oleh keberadaan mikroorganisme dalam media pemeliharaan yang dapat ditumbuhakan oleh bakteri akivator. Bekteri aktivator merupakan mikroorganisme hidup non pathogen yang diberikan untuk meningkatkan pertumbuhan. Bakteri dalam bioflok dapat tumbuh dengan penambahan rasio C/N karbohidrat atau menurunkan kandungan protein pada pakan yang akan mengikat nitrogen anorganik untuk pertumbuhan sel bakteri (Hargreaves, 2013).

Penggunaan bakteri dalam budidaya bertujuan untuk memperbaiki kualitas air dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan alami bagi ikan budidaya. Bakteri yang terakumulasi di dalam air akan membentuk flok yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan ikan (Crab *et al*., 2007). Menurut Crab *et al*., (2009) bioflok terdiri atas protozoa, bakteria, mikroalga, zooplankton dan mikroorganisme lainnya. Bioflok yang didominasi oleh bakteri dan mikroalga hijau memiliki kandungan protein 38 dan 42% (Ju *et al*., 2008). Berkembangnya teknologi bioflok diiringi dengan banyaknya manfaat dan kegunaan dari bioflok untuk meningkatkan kelangsungan hidup larva ikan patin, sehingga pemberian bioflok diharapkan dapat meningkatkan kelangsugan hidup bagi larva ikan patin yang membutuhkan pakan dengan kandungan nutrisi tinggi untuk mencapai pertumbuhan yang optimal. Berdasarkan uraian tersebut, kerangka pikir penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember 2015, bertempat di Laboratorium Budidaya Perikanan Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah timbangan digital, akuarium berukuran 20 x 15 x 15 cm^3 sebanyak 9 buah, *blower*, termometer, DO meter, pH meter, selang sifon, alat tulis, penggaris, kertas label, *imhoff cone* dan spektrofotometer. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah larva ikan patin, bakteri aktivator, gula pasir dan pakan ikan (pelet).

2.3 Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL), dimana terdiri atas tiga perlakuan dengan tiga kali ulangan. Frekuensi bioflok yang diberikan dengan kelipatan 2 jam,4 jam dan 6 jam.

Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Perlakuan A pemberian bioflok sebanyak 36 ml/hari
2. Perlakuan B pemberian bioflok sebanyak 60 ml/hari
3. Perlakuan C pemberian bioflok sebanyak 84 ml/hari

2.4 Pelaksanaan Penelitian

2.4.1 Pembuatan Bioflok

Pembuatan bioflok menggunakan C/N rasio 20. Tahap pertama dalam pembuatan bioflok yaitu pakan didiamkan selama 2 hari dengan cara mencampurkan

pakan 15 gram dengan air ke dalam wadah. Tahap selanjutnya yaitu mempersiapkan akuarium berukuran 40 x 30 x 30 cm, akuarium dicuci hingga bersih dan diisi air dengan volume 30 liter diberi aerasi dan didiamkan selama 24 jam sebelum dimasukkan bahan-bahan pembentuk bioflok. Tujuannya yaitu untuk meningkatkan kandungan oksigen terlarut yang ada pada akuarium. Bahan-bahan pembentuk bioflok seperti pakan yang terlah didiamkan selama 2 hari, gula pasir dengan komposisi 14,72 gram dan bakteri aktivator (EM_4) sebanyak 3 ml kemudian dimasukkan ke dalam akuarium. Bioflok mulai terbentuk pada hari ke-10 dan diberikan kepada larva ikan patin. Bioflok yang telah terbentuk diamati dibawah mikroskop dan dapat dilihat pada (Lampiran 2).

2.4.2 Persiapan Wadah

Akuarium yang digunakan berukuran 20 x 15 x 15 cm^3 sebanyak 9 buah. Akuarium dibersihkan dan dikeringkan kemudian diisi air sebanyak 3 liter dan masing-masing akuarium diberi aerasi.

2.4.3 Penebaran Larva

Larva ikan patin (*Pangasius pangasius*) yang digunakan yaitu berumur tiga hari setelah lepas dari kuning telur. Larva ikan patin yang digunakan berasal dari satu induk dan didapatkan dari pembudidaya di Kota Metro. Sebelum larva ditebar ke dalam akuarium, dilakukan aklimatisasi terlebih dahulu agar larva dapat beradaptasi dengan lingkungan baru. Padat tebar larva ikan patin adalah 4 ekor/liter (Djokosetiyanto *et al*., 2005).

2.4.4 Pemeliharaan Ikan Uji

Pemeliharaan ikan uji dilakukan selama 20 hari. Pengamatan tingkat kelangsungan hidup larva ikan patin dilakukan setiap hari. Prosedur pemeliharaan ikan uji yaitu ikan ditebar ke dalam akuarium dengan padat tebar 12 ekor/akuarium. Bioflok diberikan secara bertahap, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Frekuensi Pemberian Bioflok pada Larva Ikan Patin

Hari Ke-	Waktu Pemberian Bioflok	Jumlah Pemberian Bioflok		
		Perlakuan A	Perlakuan B	Perlakuan C
1 – 2	2 jam	3 ml	5 ml	7 ml
3 – 6	4 jam	6 ml	10 ml	14 ml
7 – 20	6 jam	9 ml	15 ml	21 ml

2.4.5 Pengukuran Kualitas Air

Kualitas air yang diamati selama penelitian meliputi suhu, pH, DO dan ammonia. Pengukuran suhu dan pH dilakukan setiap hari yaitu pada pagi hari (pukul 06.00 WIB) dan sore hari (pukul 18.00 WIB). Pengukuran konsentrasi DO dilakukan dua hari sekali, yaitu pada pagi hari (06.00 WIB). Pengukuran amoniak dilakukan sebanyak empat kali selama penelitian berlangsung, yaitu pada awal dilaksanakan pada awal penelitian, pada hari ke-7, hari ke-14 dan hari ke-20.

2.5 Pengambilan Data

2.5.1 Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup adalah tingkat perbandingan jumlah ikan yang hidup dari awal hingga akhir penelitian. Kelangsungan hidup dapat dihitung dengan rumus (Effendie, 2002) :

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\ \%$$

Keterangan :

SR : Kelangsungan hidup (%)

Nt : Jumlah ikan akhir (ekor)

No : Jumlah ikan awal (ekor)

2.6 Analisis Data

Pengaruh perlakuan terhadap variabel pengamatan kelangsungan hidup (SR) dianalisis dengan mengunakan uji normalitas dan homogenitas. Data yang berdistribusi homogen dianalisis menggunakan uji anova dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil uji antar perlakuan berbeda nyata maka akan dilakukan uji lanjut BNT. Data parameter kualitas air dianalisis secara deskriptif.

IV. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Pemberian bioflok dengan jumlah berbeda tidak berpengaruh terhadap kelangsungan hidup larva ikan patin. Pemberian bioflok sebanyak 60 ml/hari menghasilkan kelangsungan hidup tertinggi 75%.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh pemberian bioflok pada pertumbuhan larva ikan patin sampai dengan berukuran benih.

DAFTAR PUSTAKA

Afrianto, E. dan Liviawaty, E. 2005. *Pakan Ikan*. Penerbit Kansius. Yogyakarta. 148 hal.

Avnimelech, Y. and G. Ritvo. 2003. *Shrimp and Fish Pond Soils : processes and management*. *Aquaculture,* 220 : 549-567.

Azim, M.E. and D.C. Little. 2008. *The biofloc technology (BFT) in indoortanks: water quality, bioflocs composition, and growth and welfare of nile tilapia* (*Oreochromisniloticus*). Aquaculture: 29–35

Boon, N., T. Defoirdt, W. de Windt, T. Van De Wiele, dan W. Verstraete. 2010. *Hydroxybutyrate and PolyHydroxybutyrate as Components of Animal Feed or Feed Additives*. Patent Application Publication. April : 1-4.

Boyd, C.E. 1990. *Water Quality Management in Ponds for Aquaculture.* Auburn Univercity. Birmingham Publishing Co. Birmingham, Alabama.

Budiawan, A. 2011. *Pengaruh Pemberian Artemia yang Diperkaya dengan Ragi terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Patin (Pangasius pangasius).* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. UNPAD

Brune, D. E., G. Schwartz, A. G. Eversole, J. A. Collier, and T. E. Schwedler. 2003. Intensification Of Pound Aquaculture and High Rate Photosynthetic Systems. *Aquacultural Engineering. 28: 65-86*

Cholik. 1991. *Pengolahan kualitas air kolam ikan*. Terjemahan. Jakarta. Direktorat Jendral Perikanan

Crab, R, Avnimelech, Y, Defoirdt, T, Bossier P, Verstraete, W. 2007. *Nitrogen Removal Techniques in Aquaculture for A Sustainable Production.* Aquaculture, 270: 1-14.

Crab, R., M. Kochva, W. Verstraete, dan Y. Avnimelech. 2009. *Bio-flocs Technology Application in Over-wintering of Tilapia*. Aquaculture Engineering. 40 : 105 112.

D. Djokosetiyanto, R. K. Dongorandan E. Supriyono. *2005. Pengaruh Alkalinitas Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Patin Siam (Pangasius sp), Jurnal Akuakultur Indonesia,* 4(2): 53-56 (2005).

De Schryver P, Crab, R, Detroit, T. Boon, N., Verstrate, W. 2008. *The Basic of Bioflock Technology : The Added Value for Aquaculture,* 227: 125-137.

De Schryver, P., A.K. Sinha, P.S. Kunwar, K. Baruah, dan W. Verstraete. 2010. *Poly-Beta-Hydroxybutyrate (PHB) Increases Growth Performance and Intestinal Bacterial Range-Weighted Richness In Juvenile European Sea Bass* , Dicentrar chuslabrax. Applied Microbiology and Biotechnology.86 : 1535 – 1541.

Defoirdt, T., Halet, D., Vervaeren, H., Boon, N., Van de Wiele, T., Sorgeloos, P., Bossier, P., Verstraete, W., 2007.*The Bacterial Storage Compound of Poly-b-Hydrobutyrate Protects Artemia fransiseana from Pathogenic Vibrio campbellii*. Environ. Microbiol. 9 (2), 445-452.

Effendi H. 2003. *Telaah Kualitas Air. Bagi pengelolaan dan Sumber daya dan Lingkungan Perairan.* Kanisius. Yogyakarta. 258 hal.

Effendi, Widanarnidan D. Augustine. 2003. *Perkembangan enzim pencernaan larva ikan patin* (*pangasius hypophthalmus* sp), *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 2(1):13-20(2003).

Effendie, M.I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 159 hal.

Effendie, M.I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Utama. Jakarta

Ekasari, J. 2009. Teknologi *Bioflok : Teori dan Aplikasi dalam Perikanan Budidaya Sistem Intensif*. Jurnal Akuakultur Indonesia, 8(2): 9-19 (2009)

Emerenciano, M., G. Gaxioladan G. Cuzon. 2013. Biofloc Technology (BFT): *A Review for Aquaculture Application and Animal Food Industry*. FAO paper.

Gunarto dan Hidayat. 2011. *Produksi bioflok dan nilai nutrisinya dalam skala laboratorium.* Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau. Sulawesi Selatan.

Hargreaves J.A. 2013. *Biofloc Production System for Aquaculture*. Southern Regional Aquaculture Center Publication No: 4503.

Herdiansyah, H. 1999. *Pengaruh alkalinitas dan kalsium karbonat terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan jambal Siam (Pangasius pangasius)* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB.

Izquierdo, M., Forster, L, Divakaran, S., Conquest, L., Decamp, O., Tacon, A., 2006. *Effect of Green and Clear Water and Lipid Source on Survival, Growth And Biochemical Composition of Pacific white shrimp Litopenaeus vannamei. Aquaculture Nutrition*,12: 192-202

Ju, Z.Y., Forster, 1., Conquest, L., Dominy, W., Kuo, W.C., Horgen, F.D., 2008. *Determination of Microbial Community Structures of Shrimp Floe Cultures by Biomarkers and Analysis of Floe Amino Acid Profiles.* Aquaculture Research, 39: 118-133.

Muhammad Agus Suprayudi., Ricky Ramadhan dan Dedi Jusadi. 2013. *Pemberian pakan buatan larva ikan patin Pangasionodon sp. pada umur berbeda*. Jurnal Akuakultur Indonesia 12 (2), 193–200 (2013)

Sularto, E. Dan Bambang I. 2007. *Petunjuk Teknis Pembenihan Ikan Patin*. BPPI Sukamandi, Subang.

Sunarma, Ade. 2007. *Panduan Singkat Teknik Pembenihan Ikan Patin (Pangasius hypopthalmus)*. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar. Sukabumi

Suryaningrum, F. M. 2012. *Aplikasi Teknologi Bioflock pada Pemeliharaan Benih Ikan Nila.* Thesis. Universitas Terbuka. Jakarta. 89 hal.

Susanto dan Amri. 2002. *Budidaya Ikan Patin*. Penebar Swadaya. Jakarta

Verstraete, W., De Schryver, P., Deroirdt, T., Crab, R. 2007. *Added Value of MicrobialLife in Flocs.* Presented in World Aquaculture Society Meeting, San Antonio, Texas, USA.

Wedemeyer, G.A. 1996. *Management of Nitrogen Cycling and Microbial Populations in Biofloc-Based Aquaculture Systems*. Presented in World Aquaculture Society Meeting, San Antonio, Texas, USA. February 26 to March2,2007. Eng., 34:344-363.

Zonneveld, N., E. A. Huisman and J. H. Boon. 1991. *Prinsip-prinsip Budidaya Ikan*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.