



LAPORAN AKHIR
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
BISNIS CLARION : PEMBERIAN *RECOMBINANT GROWTH*
***STIMULANT* DAN BIOFLOK PADA IKAN LELE (*Clarias sp.*)**
SEBAGAI UPAYA AKSELERASI SIKLUS PRODUKSI DAN
TAHAN PENYAKIT

BIDANG KEGIATAN:

PKM-K

Disusun oleh:

Steven Michail S.	C14100075	2010	47
Triatmaja P.W	C14100055	2010	47
Resyta Naufal	C14110055	2011	48
Annisa Maulidza	C14120060	2012	48
Iik Muslihul Hanif	C14120089	2012	48

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

BOGOR

2014

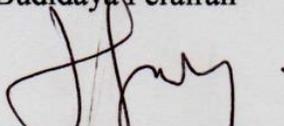
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PKM-KEWIRAUSAHAAN

- 1 Judul Kegiatan : Bisnis Clarion: Pemberian *Recombinant Growth Stimulant* dan Bioflok pada Ikan Lele (*Clarias Sp.*) Sebagai Upaya Akselerasi Siklus Produksi dan Tahan Penyakit
- 2 Bidang Kegiatan : PKM-K
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Steven Michail Sutiono
 - b. NIM : C14100075
 - c. Jurusan : Budidaya Perairan (BDP)
 - d. Institut : Institut Pertanian Bogor (IPB)
 - e. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Bukit Cimanggu City
(085659000282)
 - f. Alamat email : steven8aholic@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 4 Orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Alimuddin, S.Pi, M.Sc
 - b. NIDN : 0003017007
 - c. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Jl. Cinangneng Asri 115, Rt 01/01
Bojong Jengkol, Ciampea 16620
Bogor. HP. 081383850926
6. Biaya Kegiatan Total :
 - a. Dikti : Rp. 8.250.000,-
 - b. Sumber lain : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 bulan

Bogor, 22 Juli 2014

Menyetujui

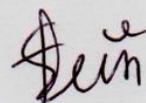
Ketua Departemen
Budidaya Perairan



(Dr. Ir. Sukenda M.Sc)

NIP.19671013 199302 1 001

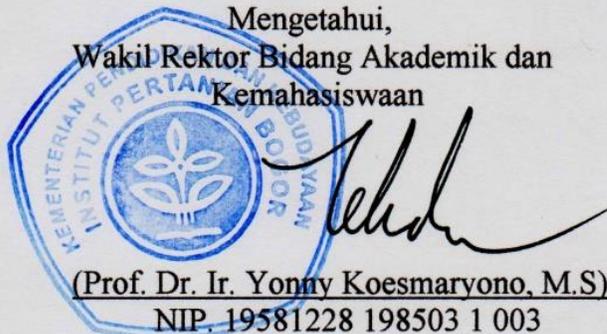
Ketua Pelaksana Kegiatan,



(Steven Michail S.)

NIM.C14100075

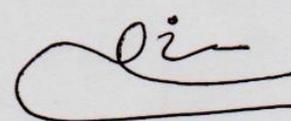
Mengetahui,
Wakil Rektor Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan



(Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, M.S)

NIP. 19581228 198503 1 003

Dosen Pendamping



(Dr. Alimuddin, S.Pi, M.Sc)

NIP. 19700103 199512 1 001

RINGKASAN

Permintaan pasar terhadap ikan lele (*Clarias* sp.) relatif tinggi dan stabil. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), permintaan pasar terhadap ikan lele per harinya mencapai 80 ton hanya untuk wilayah ibukota, sementara produksi lokal saat ini baru mencapai sekitar 62,5% atau sekitar 50 ton dengan kisaran harga Rp 15.000 hingga Rp 16.000 per kilogram (KKP, 2013). Untuk itu, diperlukan solusi yang tepat guna untuk meningkatkan produktivitas budidaya ikan lele secara signifikan.

Peningkatan produktivitas budidaya secara genetik umumnya dapat dilakukan melalui metode konvensional (seleksi induk), transfer gen (transgenesis), dan protein rekombinan. Metode konvensional dinilai tidak efisien karena memerlukan waktu yang relatif lebih lama jika dibandingkan dengan kedua metode lainnya. Penggunaan hormon pertumbuhan rekombinan dinilai sebagai metode yang paling tepat dan memiliki peluang terbesar untuk diterapkan pada usaha budidaya lele.

Penggunaan teknologi bioflok pada ikan lele dinilai dapat mengefisiensi pemberian pakan. Teknologi bioflok merupakan teknologi budidaya yang didasarkan kepada prinsip asimilasi nitrogen anorganik (amonia, nitrit, dan nitrat) oleh komunitas mikroba (bakteri heterotrof) dalam media budidaya sebagai sumber makanan (De Schryver *et al.* 2008). Avnimelech (2012) mengemukakan bahwa tujuan dikembangkannya teknologi bioflok ini adalah untuk memperbaiki dan mengontrol kualitas air budidaya, biosekuriti, membatasi penggunaan air, serta efisiensi penggunaan pakan. Bioflok merupakan suspensi yang terdapat di dalam air yang berupa fitoplankton, bakteri, agregat hidup, bahan organik dan pemakan bakteri (Avnimelech 2007). Sehingga teknologi bioflok dan hormon pertumbuhan rekombinan merupakan teknologi sinergi yang sangat tepat untuk pertumbuhan dan efisiensi pakan.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Permintaan pasar terhadap ikan lele (*Clarias sp.*) relatif tinggi dan stabil. Ikan lele merupakan salah satu komoditas ikan konsumsi air tawar yang memiliki prospek bisnis yang sangat baik. Harga ikan lele di pasaran relatif stabil terutama di wilayah Pulau Jawa dan sekitarnya. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), permintaan pasar terhadap ikan lele per harinya mencapai 80 ton hanya untuk wilayah ibukota, sementara produksi lokal saat ini baru mencapai sekitar 62,5% atau sekitar 50 ton dengan kisaran harga Rp 15.000 hingga Rp 16.000 per kilogram (KKP, 2013). Pemerintah menargetkan peningkatan produksi nasional untuk ikan lele hingga mencapai 670.000 ton pada tahun 2013 dan 900.000 ton pada tahun 2014 (DJPB, 2013). Namun, berdasarkan data produksi ikan lele nasional pada tahun-tahun sebelumnya, target produksi tersebut belum pernah tercapai. Bahkan, persentase pencapaian target untuk ikan lele cenderung menurun. Selain itu, masalah lain dalam budidaya lele adalah margin keuntungan yang rendah dikarenakan tingginya harga pakan. Untuk itu, diperlukan solusi yang tepat guna untuk meningkatkan produktivitas budidaya ikan lele secara signifikan.

Peningkatan produktivitas budidaya secara genetik umumnya dapat dilakukan melalui metode konvensional (seleksi induk), transfer gen (transgenesis), dan protein rekombinan. Metode konvensional dinilai tidak efisien karena memerlukan waktu yang relatif lebih lama jika dibandingkan dengan kedua metode lainnya. Penggunaan hormon pertumbuhan rekombinan dinilai sebagai metode yang paling tepat dan memiliki peluang terbesar untuk diterapkan pada usaha budidaya lele.

Penggunaan teknologi bioflok pada ikan lele dinilai dapat mengefisiensi pemberian pakan. Teknologi bioflok merupakan teknologi budidaya yang didasarkan kepada prinsip asimilasi nitrogen anorganik (amonia, nitrit, dan nitrat) oleh komunitas mikroba (bakteri heterotrof) dalam media budidaya sebagai sumber makanan (De Schryver *et al.* 2008). Avnimelech (2012) mengemukakan bahwa tujuan

dikembangkannya teknologi bioflok ini adalah untuk memperbaiki dan mengontrol kualitas air budidaya, biosekuriti, membatasi penggunaan air, serta efisiensi penggunaan pakan. Bioflok merupakan suspensi yang terdapat di dalam air yang berupa fitoplankton, bakteri, agregat hidup, bahan organik dan pemakan bakteri (Avnimelech 2007). Sehingga teknologi bioflok dan hormon pertumbuhan rekombinan merupakan teknologi sinergi yang sangat tepat untuk pertumbuhan dan efisiensi pakan.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang menjadi latar belakang proposal ini adalah :

1. Tingginya minat dan selera masyarakat terhadap permintaan ikan lele.
2. Melalui produk unggulan dan berdaya saing tinggi maka dapat dijadikan sebagai sarana berwirausaha bagi mahasiswa dan petani ikan.
3. Perlu adanya teknologi baru dalam mempercepat siklus produksi perikanan.
4. Stimulan yang digunakan bersifat sintetik dan aman bagi kesehatan.
5. Produksi ikan dengan pemberian stimulan pertumbuhan belum banyak diketahui.

1.3 TUJUAN PROGRAM

Tujuan dari program ini adalah :

1. Mengembangkan usaha bisnis ikan lele.
2. Mempercepat proses pertumbuhan melalui pemberian *Recombinant Growth Stimulant*.
3. Efisiensi pemanfaatan pakan dengan menggunakan teknologi bioflok
4. Mempercepat siklus produksi serta dapat memperoleh keuntungan yang lebih maksimal.

1.4 LUARAN YANG DIHARAPKAN

Luaran dari penelitian ini adalah:

1. Didapatkannya ikan lele yang dapat tumbuh dengan cepat.
2. Dapat meningkatkan kecepatan produksi ikan lele.

3. Teknologi tentang stimulan pertumbuhan dan bioflok dalam perikanan budidaya di Indonesia dapat berkembang.
4. Memperluas daerah produksi dan pemasaran produk.
5. Menambah nilai ekonomis bagi komoditas ikan lele.

1.5 KEGUNAAN PROGRAM

Manfaat bagi mahasiswa :

1. Melatih mahasiswa dalam berinovasi mengembangkan produk-produk unggulan perikanan dalam berwirausaha.
2. Sebagai wahana melatih dan meningkatkan kemampuan bersosialisasi, kerjasama tim, manajemen wirausaha, dan bertanggung jawab.

Manfaat bagi konsumen :

1. Konsumen menjadi lebih praktis dan ekonomis dalam mendapatkan ikan lele konsumsi karena masa pemeliharaan yang relatif singkat.
2. Adanya pengembangan sebuah industri, sehingga peluang bisnis terbuka dan dapat menyerap tenaga kerja lebih banyak.

BAB 2. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA

Rencana usaha dari penjualan ikan lele ini sebagai berikut :

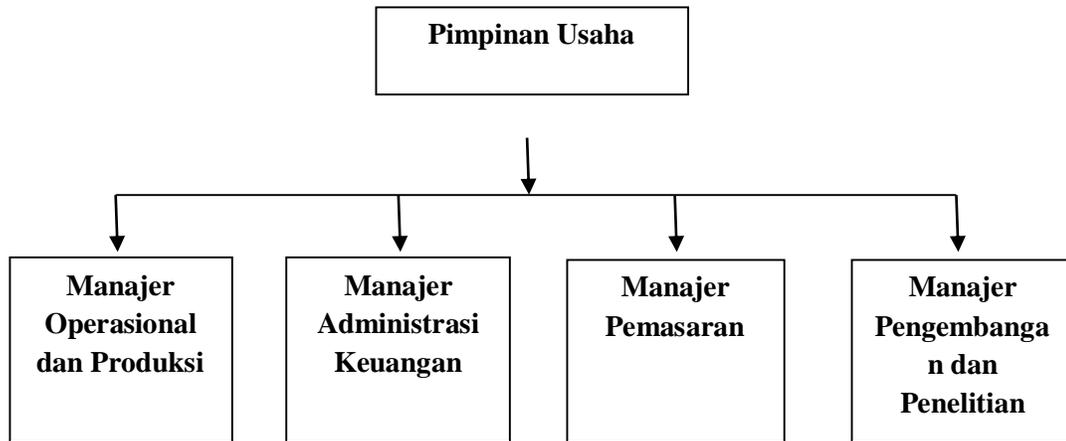
1. Menjalin kemitraan dengan pembudidaya ikan lele. Kemitraan dengan pembudidaya ikan lele dapat menunjang proses produksi dan mengefektifkan waktu.
2. Memproduksi ikan lele ukuran konsumsi menggunakan teknologi stimulan pertumbuhan dan bioflok.

2.1 Analisis SWOT

	<p>(S) Strengths:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menawarkan produk ikan lele cepat tumbuh. 2. Minat masyarakat terhadap ikan lele tinggi. 3. Harga yang ekonomis 4. Strategi promosi yang menarik. 	<p>(W) Weaknesses:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ikan yang diberikan perlakuan hormon tidak dapat diturunkan kepada keturunannya. 2. Setiap siklus produksi, benih yang digunakan harus diberikan perlakuan hormon.
<p>(O) Opportunities:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kesempatan untuk mengembangkan usaha sangat bagus karena para pesaing masih sedikit. 	<p>SO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengangkat aspek keunggulan produk dalam pemasaran produk ini. 2. Mempromosikan produk kepada konsumen ikan. 3. Siklus produksi cepat karena ikan cepat tumbuh. 	<p>WO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produk dijual ukuran konsumsi agar dapat langsung didistribusikan.
<p>(T) Threats:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemanfaatan hormon dari hewan-vertebrata belum banyak diketahui. 	<p>ST</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep pemasaran dan logo yang menarik akan menambah daya pikat produk ini. 2. Optimalisasi kualitas produk dan pelayanan jual beli. 	<p>WT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maksimalkan kegiatan promosi dan teknik produksi.

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Manajemen Produksi



Bagan 1. Struktur organisasi perusahaan bisnis ikan lele konsumsi

3.2 Aspek Teknis

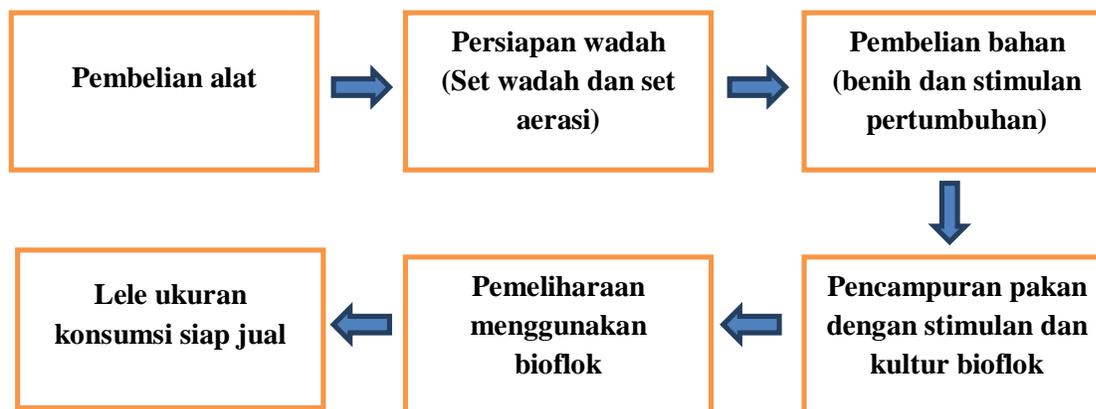
Alat yang akan digunakan :

- | | | |
|--|---------------------|------------|
| - Wadah pemeliharaan berdiameter 3 meter | - Baskom | - Selang |
| - Selang aerasi | - Ember | - Mangkok |
| - <i>Blower</i> | - Roll kabel | - Gayung |
| - Batu aerasi | - Tisu | - Saringan |
| - Termometer celup | - Micropipette | |
| | - Timbangan digital | |

Bahan yang akan digunakan :

- Benih lele ukuran 7 – 8 cm
- Pakan pelet
- Bioflok
- *Growth Stimulant*
- Bioflok
- Molase
- Dedak
- Ragi

3.3 Proses Produksi



Bagan 2. Struktur operasional produksi

3.4 Analisis Pasar

3.4.1 STP (Segmentation, targetting, Positioning)

Segmentasi pasar dari produk lele ukuran konsumsi yang diberikan stimulan pertumbuhan dan Bioflok ini adalah para pengumpul ikan dan warung pecel lele yang ada di sekitar Bogor dan sekitarnya. Target usaha bisnis ikan lele ini adalah masyarakat secara umum. Dalam *Positioning*, ikan lele sebagai pilihan utama komoditi cepat tumbuh.

3.5 Bauran Pemasaran

3.5.1 Tempat

Tempat pemasaran yang dipilih untuk produk awal usaha yaitu di lokasi kolam percobaan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Potensi pasar di kalangan para petani dan masyarakat sekitar kampus sangatlah menjanjikan karena kebutuhan produksi atau hobi masyarakat akan ikan lele sangat tinggi.

Kami juga akan bekerja sama dengan beberapa pembudidaya di Kota Bogor untuk ikut menjual produk kami. Selanjutnya jika produk sudah berada dalam tahap pendewasaan, dalam perkembangannya kami juga akan bekerja sama dengan berbagai pusat balai riset dalam mengembangkan produk lebih baik lagi.

3.5.2 Promosi

Promosi merupakan alat utama dalam pemasaran produk. Kami menyadari bahwa produk ini membutuhkan waktu pengenalan untuk para pembudidaya dan masyarakat sehingga kami menginvestasikan anggaran yang cukup besar untuk promosi. Hal-hal yang dapat dilakukan untuk promosi yaitu:

- Penyampaian Informasi secara langsung

Penyampaian informasi secara langsung dilakukan oleh para anggota tim ketika melakukan *direct selling* yakni dari mulut ke mulut. Awalnya kepada para petani yang membeli dan dengan segera menginformasikan kepada teman petambak lainnya. Dengan begitu, diharapkan para pembeli akan dapat menyebarkan keunggulan produk kami kepada lebih banyak orang sehingga kejelasan produk kami yang lebih efektif telah tersampaikan.

- Penyampaian Informasi secara tidak langsung

Penyampaian informasi secara tidak langsung dilakukan dalam kegiatan penyebaran brosur, penyebaran pamflet dan penempelan poster di tempat tertentu, seperti pasar ikan. Dalam media promosi tersebut, kami akan memberi gambaran umum dan keunggulan produk benih ikan gurame yang diberi stimulan pertumbuhan. Untuk memudahkan para pembeli, kami memberikan nomor telepon dan alamat yang dapat dihubungi untuk pemesanan produk. Informasi lainnya kami juga berikan mengenai harga produk di dalam media informasi tersebut.

- Melalui sarana teknologi dan informasi

Media efektif lainnya adalah sarana teknologi dan informasi untuk melakukan promosi karena pengaruh dan jangkauannya lebih luas khususnya seperti iklan dalam internet, contohnya melalui media jejaring sosial, e-mail, dan blog.

3.5.3 Produk

Produk ini merupakan pengembangan produksi perikanan untuk memudahkan kegiatan produksi. Keunggulan yang dimiliki produk ini adalah ikan yang diberi perlakuan hormon pertumbuhan akan lebih cepat daripada kegiatan produksi biasanya sehingga biaya produksi dapat dikurangi. Produk yang kami jual adalah lele ukuran konsumsi yaitu ukuran 7 – 9 ekor per kilogram.

BAB 4 HASIL YANG DICAPAI

Usaha ini telah berjalan selama 1 bulan dimana dalam rentang waktu tersebut telah dilakukan beberapa kegiatan yaitu mulai dari, pembelian alat dan bahan, persiapan, pembuatan stimulan, dan pemeliharaan.

Kegiatan pembelian alat dan bahan dilakukan pada minggu awal diantaranya adalah pembelian bahan stimulan, dan pembelian bahan baku bak pemeliharaan ikan yaitu besi wermes, kawat, dan terpal. Persiapan dilanjutkan dengan pembuatan bak wermes dan persiapan air dengan mensterilisasi air dan pengendapan air serta penetralan air untuk pemeliharaan ikan. Kegiatan berikutnya adalah pembuatan bakteri probiotik yang dilakukan dengan bahan baku antara lain: bakteri EM4, yakult, ragi roti, ragi tempe, dedak, dan molase. Kultur dilakukan secara anaerob, kemudian kultur bakteri dilakukan selama 1 minggu dengan pengadukan setiap 2 hari sekali.

Kegiatan pemeliharaan ikan dilakukan dengan penebaran benih ikan 7-8 cm sebanyak 3000 ekor yang dibagi dalam 2 bak wermes. Pada minggu kedua dilakukan penebaran bakteri pada wadah pemeliharaan. 5 hari setelah itu dilakukan penebaran benih. Pemberian pakan dilakukan 3 kali sehari pada pagi, siang, dan sore hari. Pemberian pakan sebanyak 3 % dari biomassa ikan yang ditebar.

Kendala yang dihadapi pada usaha ini ternyata setelah 1 minggu pemeliharaan, ikan terkena penyakit dan mengakibatkan kematian masal sehingga kegiatan terpaksa dihentikan. Dugaan ikan terkena penyakit adalah akibat rendahnya suhu pemeliharaan.

Penebaran Benih ke-1 (24 Maret 2014)

Terjadi kematian total akibat penyakit (pada hari ke 3)

Solusi untuk selanjutnya dilakukan sterilisasi media menggunakan klorin sebelum pemeliharaan dilakukan

Penebaran Benih ke-2 (16 April 2014)

Terjadi kematian akibat over feeding dan kurangnya kontroling (minggu 1)

Solusi untuk selanjutnya dilakukan kontroling setiap hari

Penebaran Benih ke-3 (8 Mei 2014)

Terjadi kematian pada minggu kedua setelah pemeliharaan karena kualitas air yang buruk

Solusi untuk selanjutnya dilakukan pergantian air yang lebih banyak

Penebaran benih ke-4 (15 Juni 2014)

Masih dalam proses pemeliharaan direncanakan pemanenan dilakukan pada tanggal 15 Agustus 2014.

BAB 5 RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

Rencana untuk tahapan berikutnya adalah mengulangi kembali seluruh kegiatan dari persiapan bakteri hingga pemeliharaan. Untuk mencegah terjadinya penyakit, maka perlu ditambahkan pemanas pada wadah pemeliharaan.

Penggunaan Dana

No	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Total
1	EM 4 Perikanan	1	Botol	17,000.00	17,000.00
2	Dedak	3	Kg	3,500.00	10,500.00
3	Jrigen	2	Unit	30,000.00	60,000.00
4	Molase	50	Kg	4,000.00	200,000.00
4	Tong	3	Unit	200,00,000	600,000,00
5	Ragi	50	Butir	1,000.00	50,000.00
6	Ragi kue	1	unit	28,000.00	28,000.00
7	Plastik	0.5	Kg	30,000.00	15,000.00
8	Karet	1	ons	4,000.00	4,000.00
9	Wermes	1	Unit	520,000.00	520,000.00
10	Terpal	2	Unit	200,000.00	400,000.00
11	Dolomit	6	Kg	1,000.00	6,000.00
12	Pakan 788	10	Karung	2,400,000.00	2,400,000.00
13	Benih Lele 7-8cm	9000	Ekor	250.00	2,250,000.00
14	Hi Blow	1	Unit	800,000,00	800,000,00
15	Thermostat	10	Unit	85,000,00	850,000,00
JUMLAH TOTAL					8,238,500.00

Bukti Pendukung Kegiatan

