



LAPORAN AKHIR PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

**“*Clarias MINA-FLOCK*” : PEMANFAATAN LAHAN SEMPIT SEBAGAI
TEMPAT BUDIDAYA IKAN LELE ORGANIK SUPERINTENSIF
BERBASIS *BIOFLOCK* UNTUK MENUNJANG PENDAPATAN WARGA
DESA PURWASARI, BOGOR**

**BIDANG KEGIATAN:
PKM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Diusulkan oleh:

Kurdianto	C14100014	2010
Imam Rusydi Hasibuan	C14100086	2010
Steven Michail Sutiono	C14100075	2010
Maya Fitriana	C14100024	2010
Faiz Fahmi	C14100022	2011

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2014**

PENGESAHAN PKM-PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. Judul Kegiatan : *“Clarias Mina-Flock”* : Pemanfaatan Lahan Sempit Sebagai Tempat Budidaya Lele Organik Superintensif Berbasis *Bioflock* untuk Menunjang Pendapatan Warga Desa Cihideung Udik, Bogor.
2. Bidang Kegiatan : PKM-M
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Kurdianto
 - b. NIM : C14100014
 - c. Jurusan : Budidaya Perairan (BDP)
 - d. Institut : Institut Pertanian Bogor (IPB)
 - e. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Balumbang Jaya No.28 Rt.02/08
Kec. Kota Bogor Barat, Bogor
16680.Hp : 089638119399
 - f. Alamat email : kurdiantobdp47@gmail.com
5. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 4 orang
6. 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.
7. Biaya Kegiatan Total :
 - a. Dikti : Rp 12.424.000,00
 - b. Sumber lain : -
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : 3 bulan

Bogor, 22 Juli 2014

Menyetujui,
Ketua Departemen Budidaya Perairan

Dr. Ir. Sukenda, M.Sc
NIP. 19671013 199302 1 001

Ketua Pelaksana Kegiatan

Kurdianto
NIM.C14100014

Mengetahui,
Wakil Rektor Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS
NIP. 19581228 198503 1 003

Dosen Pendamping

Dr. Alimuddin, S.Pi, M.Sc
NIP. 19700301 199512 1 001

RINGKASAN

Kegiatan akuakultur dengan menggunakan sistem teknologi biflok merupakan sistem budidaya dengan menerapkan kepadatan yang sangat tinggi dan memanfaatkan limbah budidaya sebagai pakan tambahan, sehingga biaya produksinya lebih murah dengan nilai keuntungan atau margin yang besar. Desa Purwasari merupakan salah satu desa yang berada di Kabupaten Bogor, Bogor Jawa Barat. Desa ini memiliki potensi pengembangan perikanan budidaya yang sangat baik. Hal ini dikarenakan ketersediaan pasokan air sepanjang tahun, akses transportasi yang mudah, serta buangan limbah di perairan minimal. Walaupun begitu, sebanyak 27,2% atau sebanyak 658 KK penduduknya masih tergolong kategori miskin (PNPM 2012). Hal ini mengakibatkan beberapa warganya masih bekerja sebagai buruh berat dan kerja seadanya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Sebagian besar penduduk di Desa Cihideung ini memiliki lahan yang cukup luas. Hal ini mengakibatkan dibutuhkan suatu kegiatan baru yang dapat menambah penghasilan penduduk di desa tersebut untuk mengurangi angka kemiskinan yang ada tanpa mengganggu aktivitas penduduk. Kegiatan penerapan sistem biflok dalam budidaya ikan lele secara organik superintensif di desa tersebut dapat menambah pengetahuan masyarakat sekitar tentang akuakultur dan menambah pendapatan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan hidup dan mengurangi presentasi warga miskin. Pendapatan sehari-hari disana berubah dari Rp. 30.000 menjadi Rp. 50.000/hari. Hal ini akan menambah nilai dan tingkat kesejahteraan masyarakat Desa Cihideung dalam waktu yang cukup singkat dengan memanfaatkan teknologi budidaya ini.

Kata Kunci : *Akuakultur, Bioflok, dan Desa Purwasari*

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	iv
RINGKASAN	v
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Tujuan Program.....	2
1.3. Luaran Yang Diharapkan	2
1.4. Kegunaan dan Manfaat Kegiatan	2
BAB 2. GAMBARAN UMUM MASYARAKAT SASARAN	2
2.1. Kondisi Georafis dan Administratif.....	2
2.2. Kependudukan dan Sumberdaya Manusia	3
BAB 3. PELAKSANAAN KEGIATAN	4
3.1. Sosialisasi.....	4
3.2. Pengenalan Rancangan dan Persiapan Wadah.....	4
3.3. Pendalaman Materi.....	5
3.4. Pelatihan Pembuatan Media dan Perbanyakkan Bakteri.....	5
3.5. Seting Instalasi dan Penebaran Media + Bakteri.....	5
3.6. Penebaran Benih.....	6
3.7. Sampling dan Manajemen Kualitas Air	6
3.8. Pemanenan dan Pemasaran	6
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	7
4.1. Ketercapaian Target dan Nilai Tambah	7
4.2. Keberlanjutan	7
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	8
DAFTAR PUSTAKA	8
LAMPIRAN-LAMPIRAN	9

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akuakultur dituntut menjadi kontributor utama peningkatan produksi perikanan nasional untuk memenuhi kebutuhan penduduk di Indonesia. Pertumbuhan penduduk yang diikuti dengan meningkatnya kegiatan industri mengakibatkan lahan untuk kegiatan perikanan khususnya akuakultur semakin sempit dan petani mengubah sistem budidayanya menuju budidaya super intensif untuk memenuhi kebutuhan yang ada. Salah satu teknologi yang dapat dilakukan dan sudah banyak digunakan adalah sistem bioflok. Sistem ini merupakan teknologi yang didasarkan pada prinsip asimilasi nitrogen anorganik (amonia, nitrit dan nitrat) oleh komunitas mikroba dalam media budidaya yang kemudian dapat dimanfaatkan oleh organisme budidaya sebagai sumber makanan (de Schryver & Verstraete 2009). Kegiatan akuakultur dengan menggunakan sistem teknologi bioflok merupakan sistem budidaya dengan menerapkan kepadatan yang sangat tinggi dan memanfaatkan limbah budidaya sebagai pakan tambahan. Komoditas yang sering digunakan dengan sistem bioflok adalah ikan lele dan ikan nila yang memiliki harga jual dan permintaan pasar yang tinggi, namun biaya produksi minimal (Widanarni *et al.* 2009). Kegiatan akuakultur dengan sistem bioflok ini dapat dilakukan bahkan oleh kalangan menengah ke bawah sebagai penghasilan tambahan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Desa Purwasari merupakan salah satu desa yang berada di Kabupaten Bogor, Kecamatan Dramaga, Jawa Barat. Desa ini memiliki potensi pengembangan perikanan budidaya yang sangat baik. Hal ini dikarenakan ketersediaan pasokan air sepanjang tahun, akses transportasi yang mudah, banyak warganya melakukan kegiatan perikanan untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya. Walaupun begitu, sebanyak 37,5% atau sebanyak 754 KK penduduknya masih tergolong kategori miskin (PNPM 2011). Hal ini mengakibatkan beberapa warganya masih bekerja sebagai buruh berat, petani, dan kerja seadanya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Lahan yang ada kurang dimanfaatkan, dan hanya digunakan untuk menanam palawija atau buah-buahan lainnya, namun tidak menghasilkan keuntungan yang banyak secara ekonomis bahkan sering merugi. Hal ini mengakibatkan dibutuhkan suatu kegiatan baru yang dapat menambah penghasilan penduduk di desa tersebut untuk mengurangi angka kemiskinan yang ada tanpa mengganggu aktivitas penduduk.

Kegiatan penerapan sistem biflok dalam budidaya ikan lele secara organik superintensif di desa tersebut dapat menambah pengetahuan masyarakat sekitar tentang akuakultur dan menambah pendapatan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan hidup dan mengurangi presentasi warga miskin.

1.2 Tujuan Program

Tujuan dari program ini adalah untuk meningkatkan tingkat kesejahteraan masyarakat Purwasari dalam kegiatan akuakultur organik super intensif khususnya sistem bioflok.

1.3 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari kegiatan yang dilakukan adalah menarik minat masyarakat dalam bidang perikanan budidaya yang ramah lingkungan, menambah skill tentang teknologi biflok pada kegiatan akuakultur serta menjadikan kegiatan akuakultur untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari masyarakat sasaran.

1.4 Kegunaan dan Manfaat Kegiatan

Kegunaan dan manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah :

1. Mengaplikasikan teknologi biflok pada lingkungan masyarakat
2. Memenuhi pasaran ikan lele di sekitar Bogor mengingat permintaan pasar yang cukup tinggi
3. Menambah profit dan pendapatan masyarakat sasaran

BAB 2 GAMBARAN UMUM MASYARAKAT SASARAN

2.1 Kondisi Georafis dan Administratif

Desa Purwasari terletak di Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor dengan luas 211.016 Ha. Secara administratif, Desa ini berbatasan dengan Desa Petir di sebelah Utara, Desa Sukajadi di sebelah selatan, Desa Situ Daun di sebelah Barat serta Desa Petir dan Sukajadi di sebelah Timur. Jarak Desa dari kota kecamatan Dramaga adalah sekitar 7 kilometer dan 30 kilometer dari ibukota Kabupaten Bogor.

Desa ini berada pada ketinggian 535 meter dpl dengan curah hujan 2000- 2500 mm/tahun yang cocok sebagai daerah penanaman padi. Desa purwasari memiliki suhu udara dengan kisaran 280-300C. Desa ini terdiri dari 30 Rukun Tetangga (RT), 7 Rukun Warga (RW), dan 3 dusun. Dusun I meliputi RW 1 dan RW 3, Dusun II meliputi RW 2 dan RW 7 serta Dusun III terdiri dari RW 4, RW 5, dan RW 6.

2.2 Kependudukan dan Sumberdaya Manusia

Berdasarkan Data Monografi Desa Purwasari, jumlah penduduk Desa Purwasari adalah 8.467 jiwa yang terdiri atas 4.080 orang laki-laki dan 4.387 orang perempuan. Jumlah Kepala Keluarga (KK) sebesar 1.453 orang. Semua penduduknya beragama Islam. Sebagian besar mata pencaharian penduduk Desa Purwasari adalah buruh tani (50,28%) dan petani pemilik (33,52%). Selain petani, sebagian penduduk ada juga yang bekerja sebagai pedagang/wiraswasta (8,38%), pertukangan (3%), Pegawai Negeri Sipil (4%), bekerja di bidang jasa (1,89%), dan pegawai swasta (0,35%) serta pensiunan (0,49%) (Data Monografi Desa Purwasari 2010).

Hal ini menyebabkan desa ini tidak memiliki potensi ekonomi yang sangat menjanjikan. Pendapatan rata-rata penduduk di desa tersebut adalah sekitar \pm Rp. 30.000/hari, bahkan masih banyak yang di bawah itu. Keadaan inilah yang menjadi permasalahan utama dalam peningkatan taraf hidup dan pengentasan tingka kemiskinan di Desa Purwasari. Kegiatan akuakultur super intensif berbasis teknologi bioflok, merupakan rancangan kegiatan yang ideal untuk menambah pendapatan sehari-hari penduduk dengan modal yang kecil dan relatif mudah dilaksanakan.

BAB 3 PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan PKM-M ini sudah dilaksanakan sejak bulan April-Juni 2014 di Desa Purwasari. Tahapan persiapan yang telah dilakukan berupa agenda diskusi bersama anggota kelompok dan dosen pembimbing yang dilakukan setiap hari selasa pukul 19.00-21.00 di Laboratorium Genetika dan Reproduksi Organisme Akuatik setiap 2 minggu sekali. Agenda kegiatan berupa pembagian tugas setiap anggota, planing kegiatan yang akan dilaksanakan, dan evaluasi hasil kerja. Survey lokasi telah dilakukan di Kelurahan Purwasari pada tanggal 5 Maret 2014. Kegiatan yang dilakukan yaitu

diskusi dengan kepala Rt/Rw dan perwakilan pembudidaya lele. Selain itu kegiatan survey juga dilakukan untuk melihat kondisi kecukupan sumberdaya yang dibutuhkan saat kegiatan berlangsung berupa sumber air, benih, lahan, dan tata letak. Target lokasi awal dilakukannya PKM-M adalah di Desa Cihideung Udik, namun di desa ini partisipasi masyarakat minim dan koordinasi dengan pihak ketua masyarakat disana kurang bagus untuk menggerakkan masyarakat. Sehingga dipilih alternatif lokasi lain yang keadaannya sama dengan di Desa Chideung Udik. Setelah mencari, dipilihlah Desa Purwasari. Desa Purwasari menjadi pilihan karena pembudidaya lele di desa tersebut cukup banyak, masyarakat terbuka dan antusias, partisipasi masyarakat baik, dan fasilitas mencukupi.

3.1 Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi telah dilakukan pada tanggal 19 April 2014 di kediaman Bapak H. Junaedi pada pukul 14.00-17.00 WIB (Lampiran 1) . Kegiatan ini dilakukan untuk memperkenalkan program yang akan dilaksanakan kepada warga yang menjadi target sasaran program, selain itu dilakukan pendekatan berupa perkenalan dan pendataan anggota kelompok yang nantinya akan menjadi anggota tetap dalam program ini. Berdasarkan hasil sosialisasi ini diketahui bahwa pengetahuan mengenai teknologi bioflock masih 100% belum ada yang tahu bahkan menguasainya. Selain itu minat dan antusiasme masyarakat terhadap program ini sangat baik, bahkan ada yang sudah menyiapkan dana untuk *up-scaling* produksi jika program ini berhasil dengan baik. Dari hasil sosialisasi, tim PKM mengumpulkan data 15 orang warga target yang akan menjadi anggota tetap dalam program ini.

3.2 Pengenalan Rancangan dan Persiapan Wadah

Pengenalan rancangan sistem bioflock dan persiapan wadah dilaksanakan pada tanggal 26 April 2014 di lokasi pembesaran ikan lele milik salah satu warga Desa Purwasari. Kegiatan ini dihadiri oleh 12 orang warga sasaran. Pengenalan sistem yang digunakan berupa penjelasan mengenai wadah, alat dan bahan yang dibutuhkan, dan tata letak serta sarana penunjang. Wadah budidaya yang digunakan berupa bak wermes berbentuk bulat dengan diameter 1,6 m dan tinggi 1 m. Permukaan dalam wermes dilapisi menggunakan terpal yang sudah dirancang sesuai bentuk kerangka besi wermes

yang digunakan. Kerangka besi dibentuk membulat menggunakan tang dan disambungkan sehingga membentuk bulatan, kemudian terpal dimasukkan ke bagian dalam bak dan diikat pada bagian kerangka besi (Lampiran 1).

3.3 Pendalaman Materi

Kegiatan pendalaman materi ini merupakan kegiatan tatap muka dengan masyarakat sasaran dengan tujuan memberikan informasi mengenai prinsip dasar akuakultur, ikan yang akan dipelihara (ikan lele), sistem bioflok, sarana dan prasarana yang dibutuhkan, serta kegiatan yang dilakukan hingga akhir panen. Kegiatan pendalaman materi mulai dilaksanakan pada tanggal 3 Mei 2014, dan selanjutnya setiap pertemuan. Pengetahuan dasar lain yang diberikan adalah pembuatan mix bioflok, pemupukan wadah pemeliharaan, metode pemberian pakan, dan kontrol kualitas air dan wadah. Pendalaman materi diberikan dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh masyarakat dan menggunakan metode visual untuk mempermudah pemahaman terhadap materi yang disampaikan (Lampiran 1). Untuk mempermudah memahami materi tim PKM membuat SOP atau modul agar warga sasaran dapat mempelajari sendiri pada kesempatan lain selain pertemuan setiap minggunya.

3.4 Pelatihan Pembuatan Media dan Perbanyak Bakteri

Program PKM-M *Clarias Mina Flock* menerapkan sistem *Learning by Doing* sehingga setiap pertemuan akan dibagi menjadi 2 sesi yaitu sesi penyampaian materi, kemudian dilanjutkan dengan praktik yang melibatkan warga sasaran. Pelatihan pembuatan media dilakukan pada tanggal 7 Mei 2014 (Lampiran 1). Pembuatan media dilakukan dengan mencampurkan dedak sebanyak 1kg, ragi tape 4 butir, air 500 ml, dan fermipan 1 bungkus. Campuran diaduk hingga merata dan didiamkan selama 3-4 hari dalam toples dan ditutup tanpa ada udara. Media sudah dapat digunakan ditandai dengan bau asam dan terdapat bintik-putih pada media.

3.5 Setting Instalasi dan Penebaran Media + Bakteri

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 10 Mei 2014 di lokasi pembesaran ikan lele PKM-M CMF. Kegiatan ini berupa setting instalasi sistem bioflok, pemasangan selang aerasi, outlet, air pump, dan keran aerasi sebagai sumber oksigen. Setelah media

dan bakteri yang dibuat pada tanggal 7 Mei 2014 siap digunakan, semua bahan dimasukkan ke dalam media air yang sudah diendapkan selama 1 minggu sebelumnya. Bahan-bahan yang dimasukkan adalah dolomit 250 gram, bakteri 100 ml, dan fermentasi bahan 1 kg (Lampiran 1). Semua bahan diaduk dan dimasukkan ke dalam media air untuk menumbuhkan pakan alami dan bakteri probiotik.

3.6 Penebaran Benih

Penebaran benih dilakukan seminggu setelah media siap digunakan untuk proses budidaya. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 17 Mei 2014 pada pukul 16.00-18.00 WIB. Pada kegiatan ini dilakukan perhitungan jumlah benih, aklimatisasi, dan penebaran benih. Kepadatan benih yang digunakan dalam kegiatan ini adalah 1000 ekor/m³ dengan ukuran benih antara 7-8 cm. Benih berasal dari petani lokal di daerah Atang Sanjaya dengan kualitas yang baik.

3.7 Sampling dan Manajemen Kualitas Air

Kegiatan sampling dilakukan untuk mengetahui tingkat pertumbuhan ikan lele yang dipelihara. Sampling yang dilakukan berupa pengambilan 30 ekor ikan lele, keudian ditimbang dan bobotnya dirata-ratakan (Lampiran 1). Bobot rata-rata yang didapatkan digunakan sebagai pertimbangan jumlah pakan yang akan diberikan selama 1 minggu ke depan. Pakan yang diberikan adalah 5% dari bobot tubuh ikan. Manajemen kualitas air yang dilakukan berupa pemberian dolomit dan bakteri setiap minggunya untuk maintenance dan menjaga kualitas air. Selain itu dilakukan juga pergantian air jika diperlukan.

3.8 Pemanenan dan Pemasaran

Kegiatan pemanenan lele ukuran konsumsi dilakukan setelah lele berbobot \pm 125 gram (1kg/8ekor) dengan lama pemeliharaan selama 3 bulan. Nilai kelangsungan hidup selama pemeliharaan adalah sebesar 80%. Padat penebaran pada saat awal pemeliharaan adalah 1200 ekor/ 2 m³ dengan hasil panen sebesar 120 kg. Harga jual ikan lele pada saat panen adalah Rp. 17.000/kg. Pemasaran hasil panen dilakukan secara langsung pada penjual yang datang ke lokasi budidaya kelompok masyarakat sasaran.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Ketercapaian Target dan Nilai Tambah

Program PKM-M sudah dilaksanakan sesuai dengan target yang direncanakan pada proposal yang diajukan dan berjalan selama 3 bulan dari mulai bulan April-Juni 2014. Ada beberapa hal yang berhasil dicapai setelah program ini dilaksanakan di Desa Purwasari dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Capaian target dan luaran setelah program PKM berlangsung

No	Sebelum	Setelah
1	Masyarakat sasaran tidak mengetahui teknologi bioflok pada kegiatan budidaya ikan lele	90% dari masyarakat sasaran tidak sudah mengetahui dan menguasai teknologi bioflok pada kegiatan budidaya ikan lele superintensif
2	Padat penebaran benih yang digunakan di petani lele 200 ekor/m ³	Padat penebaran benih yang digunakan di petani lele 1000 ekor/m ³ (80% lebih efisien)
3	Efisiensi pakan selama pemeliharaan ikan lele adalah 77% (FCR 1,3)	Efisiensi pakan selama pemeliharaan ikan lele adalah 143% (FCR 0,7) yang berarti 85,7% lebih efisien
4	Lahan yang digunakan luas untuk proses produksi ikan lele	Lahan yang digunakan sangat sempit, bahkan dengan 6 x 2 x 1 m ³ bisa menghasilkan 720 kg
5	Siklus produksi selama 5 bulan hingga mencapai ukuran panen	Siklus produksi selama 3 bulan hingga mencapai ukuran panen
6	Pendapatan rata-rata per hari adalah Rp 30.000	Pendapatan rata-rata per hari adalah Rp 50.000

4.2 Keberlanjutan Program

Untuk keberlanjutan program pembinaan kepada masyarakat pembudidaya lele di Desa Purwasari tim PKM-M *Clarias Mina Flock* sudah bekerjasama dengan HIMAKUA (Himpunan Mahasiswa Akuakultur), FPIK, IPB untuk menjadikan program lele bioflok ini sebagai program rutin pengabdian kepada masyarakat agar masyarakat tetap mendapatkan bimbingan secara teoritis dan teknis. Dukungan dari segi finansial diperoleh dari kerjasama antara tim PKM dengan Lembaga Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat (LPPM) IPB untuk menjadikan petani lele warga Desa Purwasari sebagai objek dari program yang sudah dilaksanakan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Teknologi bioflok yang diterapkan pada kegiatan budidaya ikan lele secara superintensif oleh tim PKM-M *Clarias Mina Flock* di Desa Purwasari, Kabupaten Bogor telah berhasil dikembangkan dan meningkatkan minat masyarakat terhadap kegiatan budidaya ikan lele sebagai sumber penghasilan tambahan. Selain itu masyarakat sudah mengetahui baik secara teoritis maupun teknis penerapan teknologi bioflok pada kegiatan budidaya ikan lele. Dengan memanfaatkan lahan yang sempit dan tidak produktif, kegiatan ini terbukti dapat meningkatkan pendapatan warga dari Rp.30.000 menjadi Rp. 50.000/hari. Dengan demikian kesejahteraan masyarakat di Desa Purwasari meningkat setelah diadakannya program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- PNPM. 2012. Profil masyarakat Desa Purwasari, Kabupaten Bogor .
<http://sim.p2kp.org/pnpm/report/profilpmdesa>. [Diakses 13 Oktober 2013].
- SIDATIK. 2011. Statistik Konsumsi Ikan 2009-2012. <http://statistik.kkp.go.id/index.php/statistik/c/4/0/1/0/Statistik-Konsumsi-Ikan-2009-2012>. [Diakses 12 September 2013].
- Widanarni, Dinamela W, dan Mia S. 2009. *Optimasi Budidaya Super-Intensif Ikan Nila Ramah Lingkungan: Dinamika Mikroba Bioflok*. Seminar Penelitian LPPM, Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi kegiatan PKM-M "*Clarias Mina Flock*"Sosialisasi program PKM-M *CMF*

Sampling dan Manajemen



Pendalaman materi



Pengenalan Rancangan



Pelatihan

*Focus Discussion*

Lampiran 2 Justifikasi anggaran kegiatan yang digunakan

1. Peralatan Penunjang

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
Aerator Resun Air Pump L 60	Supply Oksigen	1 Unit	500.000	500.000
Pompa Air Resun Penguin 4500	Penyedotan Sumber Air	1 Unit	300.000	300.000
Terpal(6 x 6 m ²)	Komponen Utama Alas Kolam Terpal	2 Unit	400.000	800.000
Selang Aerasi	Saluran Aerasi	1 Unit	60.000	60.000
Selang Sifon	Saluran pada Proses Panen	1 Unit	500.000	500.000
Batu Aerasi	Memperhalus Suplly Oksigen	20 Buah	5.000	100.000
SUB TOTAL (Rp)				1.860.000

2. Bahan Habis Pakai

Material	JustifikasiPemakaian	Kuantitas	HargaSatuan (Rp)	Total (Rp)
Pakan Ikan Lele	Pakan Pemeliharaan	200 Kg	10.000	2.000.000
Benih Ikan Lele	Benih Pemeliharaan	6400 ekor	270	1.620.000
Bakteri Bioflok	Bahan Baku Bioflok	2 Botol	70.000	140.000
Molase Cair	Sumber Karbon Organik	50 Kg	6.500	325.000
Ragi	Bahan Fermentasi	30 Unit	5.000	150.000
Dedak	Bahan baku pembuatan Bioflok	30 Kg	3.000	90.000
SUB TOTAL (Rp)				4.325.000

3. Transportasi

Material	JustifikasiPerjalanan	Kuantitas	HargaSatuan (Rp)	Total (Rp)
Bogor – Cihideung	Survey	2 Kali	160.000	320.000
Bogor – Purwasari	Petemuan Rutin	12 Kali	150.000	1.800.000
Bogor – Toko Perlatan Perikanan	Pembelian Peralatan Kegiatan	2 Kali	100.000	200.000
Bogor – Pasar Ikan	Penjualan Hasil Panen dan Benih Ikan	3 Kali	200.000	600.000
Bogor - Cibinong	Pembelian bakteri bioflok	1 Kali	200.000	200.000
SUB TOTAL (Rp)				3.120.000

4. Lain-lain

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	HargaSatuan (Rp)	Total (Rp)
Proposal	Pembuatan Proposal	1	150.000	150.000
LCD dan Layar	Penyewaan LCD dan Layar	2	200.000	400.000
Modul	Buki Pegangan Masyarakat	15	15.000	225.000
Konsumsi	Konsumsi Peserta			528.000
SUB TOTAL (Rp)				1.303.000
Total (Rp)				10.608.000

