

**LAPORAN AKHIR  
IPTEK BAGI MASYARAKAT (I<sub>b</sub>M)**



**dengan judul:**

**I<sub>b</sub>M Peternak Lele di Dusun Gebang Poreng Jember Melalui  
Modifikasi Pakan Ekonomis Berbahan Dasar Kotoran Ternak**

**Tahun ke 1 dari Rencana 1 Tahun**

**Oleh:**

**Endhah Purwandari, SSi., MSi (NIDN. 0011118102)**

**Yeni Maulidah Muflihah, SSi., MSi (NIDN. 0030088006)**

**LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
NOPEMBER 2015**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : IbM Peternak Lele di Dusun Gebang Poreng Jember Melalui Modifikasi Pakan Ekonomis Berbahan Dasar Kotoran Ternak

**Peneliti/Pelaksana**

Nama Lengkap : ENDHAH PURWANDARI S.Si.,M.Si  
Perguruan Tinggi : Universitas Jember  
NIDN : 0011118102  
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
Program Studi : Fisika  
Nomor HP : 085236054435  
Alamat surel (e-mail) : endhahfisika@yahoo.co.id

**Anggota (1)**

Nama Lengkap : YENI MAULIDAH MUFLIAH S.Si., M.Si  
NIDN : 0030088006  
Perguruan Tinggi : Universitas Jember  
Institusi Mitra (jika ada) :  
Nama Institusi Mitra : Abdul Manan  
Alamat : Gebang , Patrang, Jember, Jawa Timur  
Penanggung Jawab : -  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun  
Biaya Tahun Berjalan : Rp 39.000.000,00  
Biaya Keseluruhan : Rp 39.000.000,00

Mengetahui,  
Dekan FMIPA



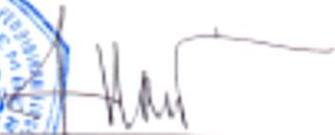
(Prof. Drs. K. SNO, DEA, Ph.D.)  
NIP/NIK 196101081986021001

Jember, 20 - 11 - 2015  
Ketua,



(ENDHAH PURWANDARI S.Si., M.Si)  
NIP/NIK 19811112005012001

Menyetujui,  
Ketua LPM



(Drs. SUJITO, Ph.D)  
NIP/NIK 196102041987111001

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	1
HALAMAN PENGESAHAN .....	2
DAFTAR ISI .....	3
RINGKASAN.....	4
BAB 1 PENDAHULUAN .....	5
1.1 Analisis Situasi .....	5
1.2 Permasalahan Mitra dan Solusi yang Ditawarkan .....	7
1.3 Tujuan Program .....	8
BAB 2 TARGET DAN LUARAN .....	9
2.1 Target .....	9
2.2 Luaran .....	9
BAB 3 METODE PELAKSANAAN .....	10
3.1 Deskripsi kegiatan .....	10
3.2 Teknologi dan Proses Produksi .....	10
3.2.1 Budidaya Ikan Lele .....	10
3.2.2 Modifikasi Pakan Ekonomis .....	12
3.3 Jadwal Pelaksanaan kegiatan .....	14
BAB 4 PELAKSANAAN PROGRAM DAN HASIL YANG DICAPAI.....	15
4.1 Pelaksanaan Program .....	15
4.1.1 Sosialisasi Program .....	15
4.1.2 Pelatihan Budidaya Ikan Lele dan Pembuatan Pakan Lele ....	16
4.1.3 Pendampingan Proses Budidaya dan Pembuatan Modifikasi Pakan Ekonomis Ikan Lele .....	16
4.2 Hasil yang Dicapai.....	19
4.3 Keberlanjutan Program .....	21
DAFTAR PUSTAKA .....	22
Lampiran 1	
Lampiran 2	
Lampiran 3	

## RINGKASAN

Permasalahan ekonomi yang dihadapi oleh peternak lele yang menjadi mitra dari tim pelaksana program IbM ini, telah menyebabkan usaha ternak yang dijalannya merugi akibat keterbatasan pasokan makanan bagi ternaknya. Hal ini mendorong tim pelaksana untuk menginisiasi kegiatan alternatif yang dapat menyelesaikan permasalahan mitra. Upaya yang dilakukan adalah melakukan pelatihan untuk memodifikasi pakan lele yang bersifat ekonomis, dari berbagai bahan organik yang salah satunya didominasi oleh bahan kotoran ternak. Dengan demikian, target khusus agar mitra memiliki keahlian di dalam memodifikasi pakan lele dapat tercapai, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada pakan pelet konvensional.

Pembuatan pakan ternak alternatif ini dilakukan melalui metode fermentasi kotoran ternak. Beserta bahan organik lainnya, seperti sayuran kangkung, dan bekatul, feses kambing difermentasi menggunakan suplemen organik cair (SOC) yang merupakan sumber bakteri pengurai. Proses fermentasi memerlukan waktu minimal 1 x 24 jam untuk dapat dikonsumsi oleh lele. Pemberian pakan berbasis fermentasi kotoran ternak ini diaplikasikan pertama sekali sebagai pakan pemula yang menjadi sumber pakan bagi plankton dalam kolam. Pakan berikutnya dibuat dengan menambahkan tepung ikan pada bahan pakan pemula, sehingga menjadikan tekstur pakan lele menjadi lebih halus. Pemberian pakan tersebut dilakukan secara teratur 2 kali sehari, pagi hari dan sore hari.

Secara umum, hasil yang telah diperoleh dalam program ini adalah telah dilakukannya pelatihan budidaya ikan lele dan pembuatan pakan lele ekonomis berbahan dasar kotoran ternak. Modul pelatihan yang telah disusun telah membantu mitra untuk dapat mengaplikasikan program dalam menekuni kembali usaha budidaya ikan lele. Selanjutnya, perlu dilakukan analisis ekonomis dari usaha memodifikasi pakan ternak tersebut agar dapat diukur seberapa efektif usaha yang dilakukan di dalam meminimalisir kebutuhan pakan lele.

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Analisis Situasi

Salah satu jenis ikan air tawar dengan kandungan gizi setara dengan ikan berdaya jual tinggi adalah lele, yang memiliki nama ilmiah *Clarias Bathracus*. Daging ikan lele memiliki kandungan asam lemak omega-3 dan omega-6 yang bermanfaat bagi kesehatan jantung dan otak. Disamping itu, ikan lele juga mengandung protein cukup tinggi, sebanyak 15,6 mg dalam satu porsi, yang dapat memenuhi semua kebutuhan asam amino yang dibutuhkan tubuh ([www.bibitikan.net](http://www.bibitikan.net)). Selain itu, lele juga mengandung vitamin B12 yang baik bagi pertumbuhan anak. Dengan kandungan gizi yang cukup tinggi ini, menjadikan lele sebagai alternatif penyedia daging yang cukup digemari. Oleh karenanya banyak kalangan masyarakat yang mencoba melakukan budidaya ikan lele, demi mendapatkan peningkatan ekonomi dari hasil peternak lele. Seperti yang dilakukan oleh Bapak Abdul Manan, seorang warga yang tinggal di RT02 RW14 Desa Gebang Poreng Kabupaten Jember yang mencoba membuka usaha beternak lele.

Dalam kesehariannya, Abdul Manan (50 tahun) menggantungkan hidup pada pekerjaan utamanya, yaitu sebagai pengangkut sampah, dengan upah sebesar Rp. 150.000,- tiap bulan. Beternak ikan lele selanjutnya menjadi usaha sampingan yang diharapkan dapat membawa perubahan dalam taraf hidupnya. Sebagai seorang warga dengan latar pendidikan rendah, budidaya lele berjalan tanpa perhatian khusus, layaknya sebuah peternakan. Pemberian pakan yang diberikan hampir tidak dapat memenuhi standart kebutuhan pangan ikan lele. Hal ini terutama dipicu dari tingginya biaya pakan ikan. Disamping itu, banyaknya kematian ikan akibat pengelolaan ikan yang tidak optimal saat terkena penyakit menjadikan usaha yang digeluti kandas pada bulan kedua.

Peluang usaha bagi ternak/budidaya ikan lele sebenarnya dapat dikatakan cukup besar bagi siapapun yang mengembangkannya di daerah Gebang Poreng. Ada sebanyak 4 pondok pesantren yang relatif memiliki santri cukup banyak di daerah ini, sehingga usaha kuliner menempati nomor 1 bagi sebagian penduduk di sekitar pondok pesantren. Hasil observasi menunjukkan bahwa menu ikan lele menjadi khas dan selalu ada pada hampir semua warung makan/depot di daerah ini. Di sisi lain, desa Gebang Poreng

diapit oleh tiga buah pasar umum yang cukup besar, yakni pasar Bungur di wilayah timur desa, pasar Gebang di wilayah selatan desa dan pasar Kreongan di bagian utara desa (perbatasan dengan desa lain). Hal ini menunjukkan bahwa sumber permintaan bagi produk ikan lele dirasa cukup tinggi, sehingga tidak ada kekhawatiran akan kekurangan konsumen/pangsa pasar.

Selain ramai akan berbagai sarana pendidikan, seperti Madrasah Aliyah, Madrasah Tsanawiyah, SD, SMP maupun lembaga pendidikan di dalam kawasan pondok pesantren, Dusun Gebang Poreng juga dikenal sebagai sumber peternakan ayam potong dengan omset cukup tinggi. Di sisi lain, beberapa daerah di sekitar Dusun Gebang Poreng juga banyak dijumpai peternak sapi dan kambing. Adanya peternakan ini sangat memungkinkan menimbulkan permasalahan dalam hal munculnya polusi udara yang bersumber pada aktivitas biologis ternak. Namun demikian, justru sumber polusi ini akan menjadi sumber penyelesaian dari permasalahan yang dihadapi oleh peternak ikan lele.

## **1.2 Permasalahan Mitra dan Solusi yang Ditawarkan**

Berdasarkan analisis terhadap situasi keadaan lingkungan di sekitar mitra, maupun terhadap kegiatan wirausaha beternak lele yang telah dilakukan oleh mitra, maka nampak bahwa permasalahan utama yang dihadapi oleh Bapak Abdul Manan adalah keterbatasan dari ketersediaan pangan lele serta penanganan terhadap kesehatan ternak (lele). Disebutkan bahwa dalam tahap penyediaan makanan, dibutuhkan biaya sekitar Rp. 600.000,- untuk sejumlah 5000 bibit ikan. Jumlah yang cukup fantastis bagi seorang pengangkut sampah dengan upah dibawah UMR.

Abdul Manan menyebutkan bahwa sumber ketersediaan pangan bagi ternak lele yang dijalannya hanya berasal dari pakan yang dijual bebas (harga per kilogram mencapai Rp. 10.000,-) dan sisa-sisa limbah organik rumah tangga dari tetangga sekitar. Akibat keterbatasan biaya operasional yang dimiliki, membuat lele menjadi tidak berkembang optimal. Disamping kekurangan pangan, banyaknya lele yang mati ditengarai diakibatkan oleh pengelolaan sanitasi yang tidak tepat. Kurangnya pemahaman akan kesehatan ikan lele menjadi penyebab utama dari tidak optimalnya penanganan kesehatan bagi ikan yang sakit. Hal inilah yang menjadi sumber permasalahan bagi seorang pemula ternak ikan lele, seperti Bapak Abdul Manan.

Terkait dengan permasalahan ketersediaan sumber pakan bagi ikan lele, ditawarkan sebuah solusi tentang mengupayakan sebuah metode alternatif yang dapat mendukung sumber pakan yang bersifat ekonomis. Solusi yang ditawarkan melibatkan masyarakat di sekitar mitra yang berprofesi sebagai peternak ayam, sapi maupun kambing yang akan diajak bekerja sama dalam penyediaan limbah kotoran ternak. Teknologi yang diterapkan dalam hal ini adalah mengubah limbah kotoran menjadi sumber pendukung bagi pakan ikan lele.

### **1.3 Tujuan Program**

Berdasarkan analisis terhadap permasalahan yang dihadapi oleh mitra, maka tujuan dari dilaksanakannya program IbM ini adalah

1. Membantu mengatasi keterbatasan sumber pangan ikan lele bagi peternak pemula;
2. Memperkenalkan teknik modifikasi pangan yang ekonomis dengan memanfaatkan limbah kotoran ternak;
3. Memperkenalkan kepada mitra tentang optimalisasi budidaya ikan lele sesuai dengan standart pemeliharaan.

## **BAB 2**

### **TARGET DAN LUARAN**

#### **2.1 Target**

Target khusus dari program IbM yang diusulkan adalah mitra dapat memiliki pengetahuan dan keahlian dalam memodifikasi pakan lele dengan memanfaatkan limbah kotoran ternak. Dengan demikian dibangun kembali usaha ternak ikan lele bagi mitra, melalui serangkaian manajemen produksi yang baik, terkait dengan teknik pemeliharaan sesuai standart. Mitra akan diperkenalkan bagaimana standart pengelolaan dari teknik budidaya (pemeliharaan/beternak) ikan lele, yang bertujuan untuk mendapatkan produk ikan lele dan yang sehat siap jual, serta menguntungkan dari sisi ekonomis dalam hal pemeliharaan.

#### **2.2 Luaran**

Adapun luaran yang diharapkan dari program IbM yang diusulkan adalah dihasilkannya produk pakan lele ekonomis berbahan dasar kotoran ternak.

## **BAB 3**

### **METODE PELAKSANAAN**

Untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan akan dilakukan kegiatan-kegiatan dengan mengintegrasikan penggunaan teknologi. Serangkaian kegiatan tersebut dilakukan dalam upaya menumbuhkan kembali semangat berwirausaha pada mitra, sehingga lebih lanjut dapat membantu meningkatkan kondisi sosial ekonomi dari mitra yang akan melaksanakan program ini. Secara rinci kegiatan-kegiatan yang dilakukan diuraikan sebagai berikut.

#### **3.1 Deskripsi Kegiatan**

Pihak mitra merupakan seorang pemula di dalam melaksanakan usaha peternakan ikan lele. Minimnya pengetahuan dan kurangnya pengalaman menjadikan usaha yang digeluti berjalan tidak optimal. Berdasarkan analisis permasalahan yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, berikut akan disampaikan tahapan kegiatan yang akan dilaksanakan dalam program ini,

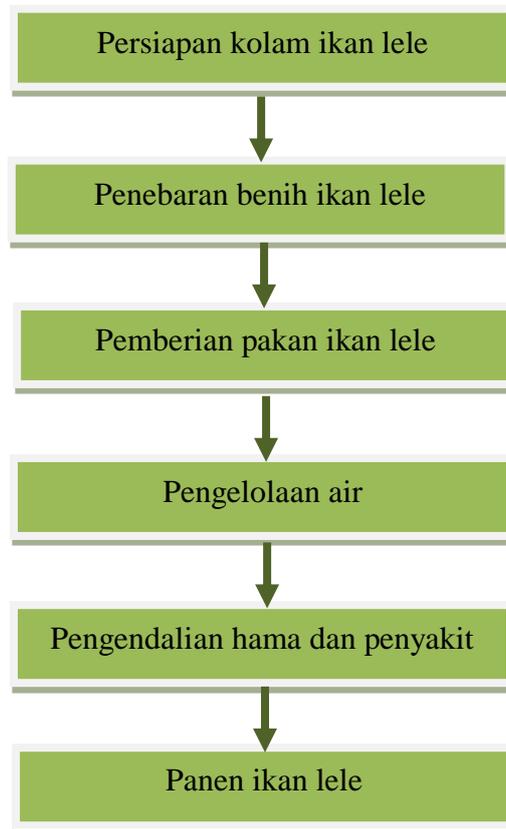
- Sosialisasi bentuk program yang ditawarkan
- Pelatihan metode umum dari budidaya/beternak ikan lele
- Pelatihan teknologi modifikasi pakan ekonomis untuk lele berbahan kotoran ternak
- Pendampingan terhadap proses produksi pakan modif dan proses dalam beternak lele
- Evaluasi hasil kegiatan

#### **3.2 Teknologi dan Proses Produksi**

##### **3.2.1 Budidaya Ikan Lele**

Usaha budidaya ikan lele dibedakan menjadi dua macam, segmen pembenihan dan segmen pembesaran. Usaha yang dilakukan oleh mitra dalam hal ini merupakan kegiatan pembesaran ikan lele. Pada tahap awal, kepada mitra akan diberikan pelatihan bagaimana kiat memelihara ikan lele berdasarkan beberapa referensi dari artikel yang dapat menjadi standart acuan dari budidaya ikan lele yang akan dijalaninya kembali.

Adapun tahapan umum dari kegiatan budidaya ikan lele, secara terstruktur ditunjukkan oleh diagram alir pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram budidaya pembesaran ikan lele

Jenis kolam yang akan digunakan mitra adalah kolam tambak beralaskan terpal. Sebelum kolam diisi dengan air, terlebih dahulu dilakukan pemupukan dengan menggunakan pupuk kandang sejumlah 500-700 gram/m<sup>2</sup>. Kolam selanjutnya didiamkan selama 3 hari baru kemudian diisi air segar. Pengairan pertama diberikan hingga ketinggian air maksimal 50 cm, kemudian biarkan kembali kolam hingga air berubah warna menjadi coklat kehijauan. Tambahkan kembali air kolam dan kolam siap untuk ditebari benih lele.

Benih yang dipilih sebaiknya berumur lebih dari 7 minggu agar pemberian pakan langsung berbentuk pelet. Penebaran benih dilakukan pada pagi atau sore hari agar lele tidak stress ([pls.fip.uny.ac.id/modul-pelatihan-budidaya-ikan-lele](http://pls.fip.uny.ac.id/modul-pelatihan-budidaya-ikan-lele)). Jumlah benih yang ditebar adalah maksimal 400 ekor/m<sup>2</sup>. Pada saat awal penebaran, ketinggian air kolam sebaiknya tidak lebih dari 40 cm ([www.alamtani.com/budidaya-ikan-lele.html](http://www.alamtani.com/budidaya-ikan-lele.html)). Dalam

hal pemberian pakan, frekuensi yang diterapkan adalah 4-5 kali sehari, atau disesuaikan dengan nafsu makan ikan. Sebagai upaya penghematan terhadap penggunaan pakan lele komersial, akan diberikan pula pakan tambahan ataupun substitusi yang dapat dibuat sendiri. Pada bagian 3.2.2, akan diperkenalkan bagaimana teknik pembuatan pakan lele yang ekonomis, yang berasal dari kotoran ternak.

Pengelolaan terhadap air kolam pada umumnya dilakukan dengan melakukan pengurasan sebulan sekali, untuk mencegah pembusukan akibat kotoran lele. Akan tetapi, dengan menggunakan pakan modifikasi berbasis hasil fermentasi dapat menjamin kualitas air selalu baik. Sebagai bentuk perawatan, dilakukan uji kualitas fisik air berupa uji pH. Normal yang diperbolehkan bagi habitat ikan adalah antara 6,0-7,5.

Pengendalian terhadap hama penyakit turut pula menjadi perhatian selama pemeliharaan. Jika nampak lele yang menunjukkan kondisi: cacar dan luka kulit, sungut keriting dan putus, insang berwarna merah/hitam, sirip geripis, perut buncit dan merah serta kehilangan keseimbangan, maka hal tersebut menjadi tanda bahwa lele sedang sakit (Gambar 3.2). Segera pisahkan lele yang demikian, kuras air kolam, lakukan pengapuran sebanyak 25-200 gram/m<sup>2</sup> dan biarkan sampai dasar kolam menjadi kering (Menegristek, 2013).



(a) (b) (c)  
Gambar 3.2 Beberapa gambaran lele dalam kondisi sakit:  
(a) Cacar atau luka kulit  
(b) Insang berwarna merah  
(c) Sirip geripis

### 3.2.2 Modifikasi Pakan Ekonomis

Pembuatan pakan ekonomis untuk ikan lele pada dasarnya menggunakan prinsip fermentasi kotoran ternak oleh suatu probiotik yang berfungsi menekan jumlah bakteri merugikan dalam suatu sistem. Kegiatan yang akan dilakukan dalam pembuatan pakan modif ini meliputi dua pekerjaan utama, yakni pembuatan media hidup plankton dan

pembuatan pakan organik mandiri pendamping konsentrat/pelet ikan. Tabel 3.1 menunjukkan persiapan bahan dan jenis pekerjaan yang dilakukan dalam pembuatan pakan modif.

Tabel 3.1 Daftar pekerjaan persiapan pembuatan pakan modif ikan lele

NO	Bahan yang disiapkan	Aktivitas
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Feses kambing 6 sak</li> <li>b. Daun kangkung 20 kg</li> <li>c. Bekatul halus 20 kg</li> <li>d. Suplemen organik cair (SOC) 6 tutup botol (@20 ml)</li> <li>e. Bak plastik ukuran sedang 6 buah</li> </ul>	<p>Pembuatan media hidup plankton yang akan diletakkan dalam kolam ikan. Seluruh bahan dicampur hingga merata, kemudian difermentasi selama 1x24 jam. Hasil fermentasi dikemas ke dalam 6 buah sak besar yang sudah diberi lubang-lubang kecil (diameter 1cm).</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Feses kambing 1 sak</li> <li>b. Tepung ikan 5 kg</li> <li>c. Bekatul halus 5 kg</li> <li>d. Daun azola 2 bungkus</li> <li>e. SOC 2 tutup botol</li> <li>f. Bak plastik ukuran sedang 2 buah</li> <li>g. Minyak ikan 2 tutup botol</li> </ul>	<p>Pembuatan pakan untuk konsumsi 1 minggu adalah dengan melakukan fermentasi selama minimal 1x24 jam dari hasil campuran bahan a-e. Hasil fermentasi kemudian dicampur dengan bahan g saat akan diberikan pada ikan lele.</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Feses kambing (35%)</li> <li>b. Ampas tahu (25%)</li> <li>c. Bekatul halus (25%)</li> <li>d. Terasi dan tepung ikan (10%)</li> <li>e. Sayur kangkung 5%</li> <li>f. SOC 3 tutup botol</li> </ul>	<p>Variasi pembuatan pakan modif untuk konsumsi 5 hari dengan total pembuatan sebanyak 5 kg. Fermentasi bahan a s/d e dilakukan dengan mencampurkannya dengan bahan f dan g selama minimal 24 jam. Pada saat diberikan,</p>

<i>Lanjutan...</i>		
	g. Bio power 2 tetes	campurkan 1 kg bahan hasil fermentasi dengan bahan h dan i, untuk pakan 1 hari.
	h. Cacahan daging bekicot/keong sawah 25 ekor	
	i. Cacahan darah beku sapi 200 gr	

Berdasarkan Tabel 3.1 di atas, terdapat 3 macam bentuk pakan yang harus dibuat. Pakan No 1 diberikan pada saat pertama kali kolam akan diberikan. Sebanyak 6 buah sak yang berisi hasil fermentasi pakan 1 ditempatkan di pojokan dasar kolam dan di tengah kolam, agar media hidup plankton tersebar merata. Plankton ini akan berkontribusi sebagai dasar pakan bagi lele. Setelah tertata, maka penambahan air pada kolam ikan dapat dilakukan dengan ketinggian air tidak lebih dari 30 cm. Kondisi demikian (penggenangan pakan 1) dibiarkan hingga 15 hari, baru kemudian ditambahkan air hingga mencapai ketinggian 50 cm. Pada keadaan ini, bibit lele dapat diberikan. Selama 29 hari ke depan, lele tidak perlu diberi pakan. Pakan modif ke-2 diberikan untuk 1 minggu. Adapun pakan modif ke-3 dapat divariasikan, dengan pemberian sebanyak 1 kg dalam sehari. Khusus untuk proses fermentasi pakan, bahan fermentasi yang berasal dari sumber feses ternak hendaknya bertekstur lembek agar mempermudah proses fermentasi (Surya Mina, 2014). Disamping itu, ternak juga harus diberi pakan modif fermentasi menggunakan supplement organik cair.

### **3.3 Jadwal Pelaksanaan**

Jadwal pelaksanaan dari Program I<sub>b</sub>M yang telah diusulkan dijabarkan secara terperinci pada Tabel 3.2. Jadwal ini menjadi acuan dari pelaksanaan kegiatan yang dimulai dari sejak ditandatanganinya Surat Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Mono Tahun Nomor 592/UN25.3.2/PM/2015 antara ketua LPM Universitas Jember dan Pelaksana kegiatan pada tanggal 30 Maret 2015.

Tabel 3.2 Jadwal Pelaksanaan Program IbM

No	Jenis Kegiatan	Bulan ke											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>A</b>	<b>Persiapan pelaksanaan program</b>	■	■	■	■								
1	Sosialisasi Program	■	■	■	■								
2	Pelatihan metode budidaya ikan lele				■								
3	Pelatihan sekaligus pembuatan metode modifikasi pakan ekonomis				■	■	■	■	■	■	■		
4	Persiapan lahan dan kolam pemeliharaan ikan lele				■								
5	Penempatan benih ikan lele pada kolam				■								
6	Pemberian pakan standart dan modif					■	■	■	■	■			
7	Panen ikan hasil budidaya								■	■			
<b>B</b>	<b>Evaluasi program</b>											■	■
1	Pelaporan											■	■
2	Deseminasi hasil kegiatan											■	■

Persiapan pelaksanaan kegiatan dimulai dari bulan 1 (Januari 2015) dalam bentuk sosialisasi kepada mitra yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan. Adapun kegiatan pelatihan budidaya ikan lele dilaksanakan pada bulan 4 (April 2015). Pelatihan pembuatan pakan ikan lele termodifikasi sekaligus aplikasi di lapangan dilaksanakan mulai bulan 4 (April 2015) sampai dengan bulan 10 (Oktober 2015). Kegiatan dilanjutkan dengan persiapan lahan dan pembuatan kolam terpal, kemudian penempatan benih ikan lele pada kolam diminggu keempat bulan April. Pembesaran ikan lele dengan modifikasi pakan ekonomis diaplikasikan sejak benih ditebar hingga masa panen sekitar bulan 9 (Oktober 2015). Kegiatan pelaporan dan deseminasi hasil kegiatan dilaksanakan pada bulan 11.

## BAB 4

### PELAKSANAAN PROGRAM DAN HASIL YANG DICAPAI

#### 4.1 Pelaksanaan Program

##### 4.1.1 Sosialisasi Program IbM

Pada tahap ini, sosialisasi kegiatan IbM dalam rangka pembuatan pakan lele ekonomis yang dimodifikasi dari bahan kotoran ternak, dilaksanakan di rumah mitra (Bpk. Abdul Manan) pada hari Minggu tanggal 5 April 2015. Dalam pertemuan tersebut, disampaikan beberapa tahapan kegiatan yang akan dilaksanakan, berkaitan dengan program tersebut. Tahapan kegiatan disusun secara sistematis dan ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Jadwal pelaksanaan kegiatan dari program IbM

No	Tanggal	Uraian Kegiatan
1	11 April 2015	Pelatihan budidaya ikan lele
2	12 April 2015	Pelatihan pembuatan pakan lele ekonomis
3	13 – 18 April 2015	Persiapan lahan untuk kolam terpal ikan lele
4	19 – 30 April 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan kolam ikan lele,</li><li>• Pembuatan saluran air sumur pengisi kolam,</li><li>• persiapan benih,</li><li>• persiapan bahan pakan pemula lele (kotoran ternak, SOC)</li><li>• persiapan terpal penahan air kolam</li></ul>
5	1 – 3 Mei 2015	Fermentasi bahan pakan pemula
6	4 – 18 Mei 2015	Pembuatan media hidup plankton pada kolam
7	19 Mei 2015	Penempatan benih pada kolam
8	20 Mei 2015 – 20 Oktober 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan pakan lele termodifikasi,</li><li>• Pembesaran lele,</li><li>• Persiapan panen</li></ul>

Dalam kegiatan sosialisasi ini, pelaksana program telah berkoordinasi dengan peternak kambing maupun peternak ayam yang menjadi mitra dari program ini. Peternak kambing yang menjadi mitra merupakan pihak yang juga telah mengaplikasikan metode fermentasi pakan pada ternaknya. Ini menjadi bagian program yang tidak dapat dipisahkan. Produk kotoran ternak yang dimanfaatkan sebagai bahan dasar pakan lele harus menggunakan kotoran dengan sumber pembusuk (bakteri pengurai) yang sama. Oleh karena itu, dalam kegiatan sosialisasi ini penting menghadirkan semua pihak yang turut berpartisipasi dalam program.

#### **4.1.2 Pelatihan Budidaya Ikan Lele dan Pembuatan Pakan Lele**

Pelatihan budidaya ikan lele dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 11 April 2015, bertempat di rumah mitra (Bpk. Abdul Manan). Pelatihan budidaya ikan lele dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan pakan modifikasi yang dilaksanakan pada hari minggu tanggal 12 April 2015. Untuk memudahkan pemahaman materi, disusun buku/modul budidaya ikan lele dengan sistem pakan termodifikasi. Draft modul budidaya ikan lele dan pembuatan modifikasi pakan lele ekonomis berbahan dasar kotoran ternak disampaikan pada Lampiran 2. Kedua pelatihan tersebut mulai diaplikasikan setelah persiapan lahan dilakukan.

#### **4.1.3 Pendampingan Proses Budidaya dan Pembuatan Modifikasi Pakan Ekonomis Ikan Lele**

Dalam realisasinya, program budidaya ikan lele dilaksanakan langsung oleh mitra setelah penjadwalan program ditetapkan. Kegiatan diawali dengan persiapan lahan yang akan dibuat kolam. Pembuatan kolam sendiri dilaksanakan pada minggu pertama bulan April 2015. Kolam dibuat berukuran 300cm x 200cm dan selanjutnya ditutup dengan terpal berukuran 500cm x 400cm. Sistem pembuangan air dilakukan dengan menggunakan pipa paralon tunggal yang terhubung dengan pembuangan luar. Gambar 4.1 merupakan kolam terpal yang telah dibuat.



Gambar 4.1 Kolam terpal ikan lele dengan pipa kontrol pembuangan air. Kantung pakan ikan hasil fermentasi yang sekaligus sumber pakan plankton ditempatkan pada bagian pinggir dari dasar kolam

Pada Gambar 4.1 nampak beberapa kantung yang ditempatkan pada bagian pinggir dasar kolam. Kantung ini berisi pakan pemula ikan hasil fermentasi. Fermentasi dilakukan 3 hari sebelum diplikasikan pada kolam terpal. Pembuatan pakan pemula hasil fermentasi menggunakan bahan 1 pada Tabel 3.1. Dalam hal ini, pendampingan kegiatan dilaksanakan dalam pembuatan pakan lele modif. Proses pembuatan pakan pemula yang sekaligus merupakan sumber media hidup bagi plankton ditunjukkan pada Gambar 4.2.



(a)



(b)

Gambar 4.2 Proses pembuatan pakan modif pemula (a) pencampuran bahan pakan berupa feses kambing, daun kangkung, bekatul dan suplemen organik cair (SOC) (b) fermentasi bahan pakan yang telah dicampur dalam bak plastik

Bahan pakan hasil fermentasi kemudian dikemas ke dalam 6 kantong sak, untuk selanjutnya ditempatkan pada dasar kolam seperti yang nampak pada Gambar 4.1. Kolam kemudian diisi air dan dibiarkan selama 15 hari sehingga air kolam menjadi berwarna hijau, dan kolam siap diisi benih ikan lele. Gambar 4.3 menunjukkan keadaan kolam yang telah siap ditebari benih ikan lele. Warna hijau menunjukkan adanya aktivitas dari kehidupan mikroba/plankton di dalam air.



Gambar 4.3 Kolam terpal ikan lele yang telah diberi kantong pakan awal menjadi berwarna hijau, yang menunjukkan adanya aktivitas mikroba.

Pendampingan juga dilakukan dalam pembuatan *pakan 1* dan *pakan 2* bagi ikan lele yang telah dibiakkan di dalam kolam terpal. Pada pembuatan *pakan 1*, komposisi yang dibuat sedikit berbeda dengan pakan pemula. Oleh karena itu, bentuk pakan yang dihasilkan memiliki tekstur yang berbeda. Gambar 4.4 menunjukkan perbandingan bentuk antara pakan pemula dan *pakan 1*.



Gambar 4.4 Perbedaan bentuk pakan lele berbahan dasar kotoran ternak (a) pakan pemula (b) *pakan 1*

Penambahan tepung ikan dan daun azola pada feses kambing menghasilkan tekstur pakan yang lebih halus. Ini bermanfaat bagi pakan lele yang masih berusia dini, yang membutuhkan pakan halus untuk menyesuaikan dengan sistem pencernaannya. Selama kurang lebih satu bulan sejak masa penebaran benih ikan lele (bulan Mei), pemberian pakan berbasis hasil fermentasi feses ternak diberikan tanpa diselingi dengan pelet lele. Adapun selingan pelet lele diberikan pada bulan berikutnya (bulan Juni). Oleh karenanya, kebutuhan akan pelet lele dapat diminimalisir.

#### **4.2 Hasil yang Dicapai**

Terdapat beberapa hal yang telah dicapai dalam program ini. Sejak tahap sosialisasi kegiatan, beberapa hasil yang telah diperoleh adalah sebagai berikut;

- a) Mitra telah memperoleh pengetahuan dan pengalaman tentang prosedur budidaya ikan lele dalam kolam terpal secara mendalam
- b) Telah disusun draft modul dari Budidaya Ikan Lele dan Pembuatan Pakan Ekonomis Berbahan Dasar Kotoran Ternak
- c) Realisasi program telah menghasilkan pakan lele alternatif dari hasil fermentasi kotoran ternak

Dari hasil panen yang pertama, dapat disampaikan bahwasanya dari total 5000 ekor bibit lele yang ditebar, sekitar 3000 ekor yang dapat bertahan. Ini menunjukkan ada sebanyak 60% lele yang produktif dapat dipanen. Sebanyak 40% disini habis akibat sifat predator lele. Namun demikian, pencapaian akhir dari pengukuran bobot lele menunjukkan hasil yang cukup menggembirakan. Terdapat kurang lebih 3000 ekor x 0,093 kg/ekor, atau sebesar 279 kg. Oleh karena harga lele per kg cukup baik (Rp.15.000/kg), diperoleh hasil penjualan total sebesar Rp. 4.185.000. Kebutuhan pakan menggunakan pakan modif untuk 5000 ekor lele adalah sebesar Rp. 2.719.000 (Tabel 4.2), sehingga keuntungan yang diperoleh adalah Rp. 4.185.000 - Rp. 2.719.000 = Rp.1.466.000.

Meskipun target program untuk menghasilkan pakan lele berbahan dasar kotoran ternak telah dicapai, masih perlu dilakukan kembali modifikasi lanjut untuk menciptakan pakan lele dalam bentuk pelet. Pakan lele basah yang biasa ditebar, dicoba untuk dibuat ke dalam bentuk pelet kecil, menyerupai pakan pelet komersial yang biasa dijual di pasaran.

Tabel 4.2 Analisis kebutuhan pakan 5000 ekor lele dalam 8 bulan

No	Bulan	Kebutuhan	Harga Satuan	Vol	Total
1	Maret	Pakan awal	Rp 42.500	1	Rp 42.500
2	April	Pakan mingguan	Rp 198.000	4	Rp 792.000
3	Mei	Pakan 5 harian	Rp 41.250	6	Rp 247.500
4	Juni	Pakan 5 harian	Rp 41.250	6	Rp 247.500
		Pelet	Rp 8.000	2	Rp 16.000
5	Juli	Pakan 5 harian	Rp 41.250	6	Rp 247.500
		Pelet	Rp 8.000	2	Rp 16.000
6	Agustus	Pakan 5 harian	Rp 41.250	6	Rp 247.500
		Pelet	Rp 8.000	2	Rp 16.000
7	September	Pakan 5 harian	Rp 41.250	6	Rp 247.500
		Pelet	Rp 8.000	4	Rp 32.000
8	Oktober	Pakan 5 harian	Rp 41.250	6	Rp 247.500
		Pelet	Rp 8.000	4	Rp 32.000
9	Nopember	Pakan 5 harian	Rp 41.250	6	Rp 247.500
		Pelet	Rp 8.000	5	Rp 40.000
					<b>Rp 2.719.000</b>

Pakan lele basah cukup dijemur kering dan disimpan untuk 2 hari, dan pada saat penebarannya direndam 10 menit dengan menggunakan larutan SOC (1 sendok teh SOC dalam 500 ml air). Setelah basah, pakan ditebarkan pada kolam lele. Bentuk pakan lelet yang dibuat ditunjukkan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Pakan lele dalam bentuk pelet

Dengan demikian, dapat disampaikan bahwasanya program IbM yang dilaksanakan telah dapat menumbuhkan kemampuan mitra di dalam melakukan modifikasi terhadap pakan lele, dengan memanfaatkan kotoran ternak dan beberapa bahan pendukung lain melalui proses fermentasi oleh bakteri pengurai. Oleh karena itu, target yang ingin dicapai oleh pelaksana kegiatan dalam program IbM telah diperoleh.

#### **4.3 Keberlanjutan Program**

Beberapa bahan dan peralatan pendukung telah dihibahkan kepada mitra (Tabel 4.3), dan pendampingan akan tetap dilakukan sebulan sekali. Program tetap berlanjut dalam rangka menjaga konsistensi mitra untuk beternak. Dengan demikian, diharapkan mitra dapat mandiri secara perlahan sebagai upaya peningkatan tingkat kesejahteraan.

Tabel 4.3 Daftar bahan/alat yang dihibahkan

NO	Nama Bahan/Alat	Jumlah
1	Pompa air	1 set
2	Mincer (alat pencetak bahan pakan lele)	1 set
3	Selang air	1 roll
4	SOC	20 botol
5	Bak plastik	30 buah
6	Terpal kolam lele	2 buah
7	Tepung ikan	20 kg

## DAFTAR PUSTAKA

Janardi Thomas, 2013, Manfaat Nitrobacter, [www.nitrobacter.net/manfaat-nitrobacter](http://www.nitrobacter.net/manfaat-nitrobacter).  
[25 April 2006]

Menegristek, 2014, Budidaya Ikan Lele, TTG Budidaya Perikanan. [12 April 2014]

Teknik Budidaya Lele. [www.bibitikan.com](http://www.bibitikan.com) [20 April 2014]

Universitas Negeri Yogyakarta, [pls.fip.uny.ac.id/modul-pelatihan-budidaya-ikan-lele](http://pls.fip.uny.ac.id/modul-pelatihan-budidaya-ikan-lele),  
UNY, Yogyakarta [25 April 2014]

## Lampiran 1



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

### DAFTAR KEHADIRAN

Hari/Tanggal : Minggu/5 April 2015  
Tempat : Rumah Bpk. Abdul Manan  
RT 02 RW 14 Desa Gebang Kec. Patrang Jember  
Kegiatan : Sosialisasi Program IbM

NO	NAMA	Jabatan	Tanda Tangan
1	Abdul Manan	Peternak Lele	1
2	Sumah	Peternak ayam	2
3	Suradi	Peternak Lele	3
4	Urip Wicaksono	Peternak Kambing	4
5	Junaedi	Pedagang sayur	5
6	Endhah Purwandari	Dosen FMIPA	6
7	Yeni Maulidah	Dosen FMIPA	7
8	Budiyono	Teknisi Lapang	8
9	Ahmad Rofi'i	Mahasiswa	9

**Ketua Program,**

Endhah Purwandari, SSi., MSi.  
NIP 198111112005012001

## Lampiran 2

### Draft Modul Budidaya Ikan Lele dan Pembuatan Pakan Ekonomis Berbahan Dasar Kotoran Ternak

Budidaya ikan lele secara garis besar dibedakan atas dua jenis kegiatan, yakni segmen pembenihan dan segmen pembesaran. Adapun modul yang disampaikan ini, menitikberatkan pada segmen kegiatan pembesaran ikan lele. Ada lima tahapan utama di dalam mengawali kegiatan budidaya ikan lele, yakni meliputi tahap persiapan kolam, tahap penebaran benih, tahap pemberian/pengelolaan pakan, tahap pengolahan air dan tahap pengendalian hama dan penyakit. Masing-masing tahapan dijelaskan sebagai berikut.

#### A. Tahap Persiapan Kolam

Luas kolam yang dibuat mengikuti jumlah bibit yang akan dibudidayakan. Agar memperpanjang usia kolam, pembuatan bak/kolam dari batu bata menjadi penting dilakukan. Berikut ini adalah tahapan persiapan kolam yang harus dilakukan;

- a) Pembuatan *jedingan* kolam  
(panjang x lebar x tinggi = 200cm x 300cm x 80cm)
- b) Tebarkan beberapa jerami kering pada dasar kolam sebelum tertutup terpal
- c) Persiapan terpal penutup dinding dan landasan kolam
  - Siapkan terpal berukuran panjang x lebar = 400cm x 500 cm.
  - Cuci bersih terpal, gosokkan daun pepaya (sebagai desinfektan alami) pada seluruh permukaan terpal, kemudian cuci kembali dan terpal siap digunakan.
  - Pasang terpal pada kolam
- c) Persiapan media hidup plankton
  - Siapkan 6 kantung/sak ukuran sedang, 6 kantung/sak feses kambing\*, 20 kg daun kangkung, 20 kg bekatul halus, 20 ml (6 tutup botol) suplemen organik cair dan bak plastik ukuran sedang.

- Campurkan seluruh bahan kemudian simpan dalam bak penampung yang dilapisi dengan plastik. Tutup rapat dan lakukan fermentasi 1 hingga 3 hari.
- Setelah 3 hari, kemas kembali produk fermentasi ke dalam 6 buah kantung/sak. Buat beberapa lubang pada permukaan kantung, agar produk keluar dan dikonsumsi lele secara bertahap (tidak mudah habis).
- Tempatkan keenam sak produk fermentasi secara merata pada dasar kolam.
- Isi kolam dengan air sumur setinggi 30 cm dari dasar kolam.
- Biarkan selama 15 hari, baru kemudian kolam diisi air hingga ketinggian 80 cm.

#### B. Tahap Penebaran Benih

Pilih benih berusia 7 minggu dengan panjang sekitar 6-7 cm. Tempatkan benih secara perlahan agar terhindar dari kondisi stres. Pada teknik tebar padat, jumlah benih yang diberikan dapat mencapai 4000 ekor untuk ukuran kolam (panjang x lebar x tinggi) 200cm x 300cm x 80cm. Perlu diperhatikan bahwa selama 15 hari ke depan, benih tidak perlu diberi pakan apapun.

#### C. Tahap Pemberian/Pengelolaan Pakan

Setelah 15 hari dari masa penebaran benih, perlu dipersiapkan pakan organik yang merupakan modifikasi pakan lele. Dalam hal ini, pakan lele dibuat dalam 2 variasi pakan.

##### *Pakan 1*

Pakan modifikasi berikut dapat digunakan untuk konsumsi ikan lele selama 1 minggu.

- a) Persiapkan 1 sak besar feses kambing, 5 kg tepung ikan, 5 kg bekatul halus, 2 bungkus daun azola, 2 tutup botol SOC, 2 tutup botol minyak ikan.
- b) Campurkan seluruh bahan di atas, dan simpan dalam bak plastik yang telah dilapisi plastik penutup. Lakukan fermentasi minimal 1x24 jam sebelum digunakan sebagai pakan.
- c) Setelah fermentasi, bahan *pakan 1* dapat digunakan langsung sebagai pakan lele.

- d) Tebarkan *pakan 1* pada kolam setiap jam 9 pagi dan jam 3 sore.

#### *Pakan 2*

Pakan modifikasi berikut dapat digunakan untuk konsumsi ikan lele selama 5 hari. Beberapa bahan berikut dihitung dalam bentuk prosentase bagian yang dibuat. Dalam 5 hari penggunaan, kita buat pakan lele modif sebanyak 5 kg.

- a) Persiapkan feses kambing (35%), ampas tahu (25%), bekatul halus (25%), terasi dan tepung ikan (10%), sayur kangkung (10%) dan SOC sebanyak 3 tutup botol serta bio power sebanyak 2 tetes.
- b) Campur rata bahan-bahan tersebut, dan lakukan fermentasi minimal 1x24 jam.
- c) Pada saat pemberian pakan, ambil  $\frac{1}{2}$  kg bahan hasil fermentasi, campurkan dengan cacahan daging bekicot/siput dan cacahan darah beku sapi sebanyak 200gr.

Tebarkan *pakan 2* pada kolam setiap jam 9 pagi dan jam 3 sore.

#### C. Tahap Pengelolaan Air

Penggantian air kolam dilakukan 1 bulan sekali. Namun demikian tidak perlu secara keseluruhan, mengingat air kolam berisi media hidup bagi plankton. Lakukan pengukuran pH air secara berkala.

#### D. Tahap Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian terhadap hama penyakit turut pula menjadi perhatian selama pemeliharaan. Jika nampak lele yang menunjukkan kondisi: cacar dan luka kulit, sungut keriting dan putus, insang berwarna merah/hitam, sirip geripis, perut buncit dan merah serta kehilangan keseimbangan, maka hal tersebut menjadi tanda bahwa lele sedang sakit. Segera pisahkan lele yang demikian, kuras air kolam, lakukan pengapuran sebanyak 25-200 gram/m<sup>2</sup> dan biarkan sampai dasar kolam menjadi kering

Lampiran 3 Biodata Ketua/Anggota dari Tim Pengusul Program

**Ketua Pengusul**

**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Endhah Purwandari, S.Si., M.Si.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP	19811111 200501 2 001
5	NIDN	0011118102
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Jember, 11 November 1981
7	Email	endhahfisika@yahoo.co.id
8	Nomor HP	085236054435
9	Alamat Kantor	Fakultas MIPA-Universitas Jember Kampus Tegalboto Jl. Kalimantan No. 37 Jember
10	Nomor Telepon/Faks	0331-334293/0331-330225
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S1 = 13 orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Fisika Dasar
		2. Fisika Matematika I, II
		3. Fisika Atom
		4. Elektrodinamika
		5. Eksperimen Fisika I, II
		6. Fisika Komputasi
		7. Algoritma dan Pemrograman Komputer
		8. Aplikasi Office dan Web Disain
		9. Komputasi Material

**B. Riwayat Pendidikan**

	S1	S2	S3
Perguruan Tinggi	Universitas Jember	Institut Teknologi Bandung	-
Bidang Ilmu	Fisika	Fisika	-
Tahun Masuk-Lulus	1999-2003	2008-2011	-
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Identitas Ward-Takahashi, Slavnov-Taylor dan BRST dalam Kondisi Gauge Umum	The Study of Deposition Parameter Optimization on The Simulation of a-Si:H Solar Cells Efficiency by Investigating The Effect of Optical Bandgap	-
Nama Pembimbing/Promotor	Sutisna, SPd., M.Si. Drs. Sujito, Ph.D.	Prof. Dr. Toto Winata	-

### C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2011	Optimasi Tekanan Deposisi dalam Simulasi Efisiensi Sel Surya Berbasis Material a-Si:H	Mandiri	-
2	2012	Simulasi Penentuan Daya RF Optimum dalam Proses Fabrikasi Sel Surya Berbasis Silikon Amorf Terhidrogenasi	Mandiri	-
3	2013	Analisis Numerik Perhitungan Efisiensi Sel Surya Berbasis A-Si:H dalam Penentuan Temperatur Filamen Optimum Bahan	Mandiri	-
4	2013	Perancangan Aplikasi Pengukuran Kadar Gula (Sukrosa) Nira Tebu dengan Sistem Polariser Dilanjutkan dengan Menggunakan Sistem Interferometer Michelson Presisi Tinggi	BOPTN Skim:Hibah Bersaing	36
5	2013	Pengembangan Bahan Komposit Ramah Lingkungan berpenguat Serat Ampas Tebu dan Resin Biodegradable	BOPTN Skim: Penelitian Unggulan PT	22,5

### D. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2011	Pelatihan Eksperimen Fisika Modern Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa SMA Negeri 2 Jember Dalam Pembelajaran Efek Fotolistrik dan Difraksi Optik	Mandiri	0,5
2	2012	Pelatihan Eksperimen Radiasi Termal Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Mahasiswa STIKES BHAKTI NEGARA Jember	Mandiri	0,5
3	2013	IbM Dusun Karetan Kel. Jember Lor Kec. Patrang Kab. Jember dalam Usaha Meningkatkan	Hibah Pengabdian PERNBINAAN Dan Penguatan	37,5

		Kondisi Sosial Ekonominya	Sumberdana BOPTN Universitas Jember	
--	--	---------------------------	---	--

#### E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1	Optimasi Tekanan Deposisi dalam Simulasi Efisiensi Sel Surya Berbasis Material a-Si:H	Jurnal Gradien FMIPA Universitas Bengkulu	Volume 8/ No 1/Th. 2011
2	Analisis Perhitungan Efisiensi Sel Surya Berbasis A-Si:H dalam Penentuan Temperatur Filamen Optimum Bahan	Jurnal Ilmu Dasar FMIPA Universitas Jember	Volume 14/ No 1/Th. 2013
3	Mechanical Properties and Biodegradability of Bamboo and Sengon Wood Thin Sheets Reinforced Poly Lactic Acid (PLA) Biocomposites)		Vol. 14/No.2/2013

#### F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

NO	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional MIPA dan Pembelajaran MIPA-	Simulasi Penentuan Daya RF Optimum dalam Proses Fabrikasi Sel Surya Berbasis Silikon Amorf Terhidrogenasi	31 Maret 2013, Universitas Jember

#### G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Diktat Ajar: Elektrodinamika	2008	136	-

#### H. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
-	-	-	-	-

#### I. Pengalaman Merumuskan kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
-	-	-	-	-

**J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir**

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
-	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Program Ipteks bagi Masyarakat (I<sub>b</sub>M).

Jember, 20 Nopember 2015

Pengusul



(Endhah Purwandari)

## Anggota Tim Pengusul

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Yeni Maulidah Muflihah, S.Si., M.Si.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP	198008302006042002
5	NIDN	0030088006
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Jember, 30 Agustus 1980
7	Email	Yeni.maulidah@gmail.com
8	Nomor HP	081555696238
9	Alamat Kantor	Fakultas MIPA-Universitas Jember Kampus Tegalboto Jl. Kalimantan No. 37 Jember
10	Nomor Telepon/Faks	0331-334293/0331-330225
11	Lulusan yang Telah Dihilangkan	S1 = 3 orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Kromatografi
		2. Pengantar Analisa Kimia
		3. Pemisahan Kimia
		4. Kimia Dasar

### B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Brawijaya	Institut Teknologi Bandung	-
Bidang Ilmu	Kimia	Kimia Analitik	-
Tahun Masuk-Lulus	2000-2005	2010-2012	-
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Uji Aktivitas kairomon dari Batang kelapa menggunakan Metode Elektroantennografi (EAG)	Penyiapan Material Acuan Untuk penentuan Trigonelline dalam Biji Kopi Hijau Menggunakan HPTLC	-
Nama Pembimbing/Promotor	1. Drs. Warsito, MS 2. Drs. Suratmo	Prof. Dr. Buchari	-

### C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun terakhir (Bukan Skripsi, tesis maupun disertasi)

No	Tahun	Judul	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta)
1.	2009	Pengembangan Instrumen Analisis Rutin Asam Urat dalam Sistem Flow dengan Potensiometri dan Optik Detektor	Penstra	100

#### D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

Tahun	Kegiatan	Tempat	
		Sumber	Jumlah (juta)
2009	Pelatihan Penerapan Metode Sederhana untuk Identifikasi Formalin dan Boraks dalam Makanan dan Sosialisasi Bahayanya terhadap Kesehatan bagi Masyarakat	HPI	4
2012	'Larutan dan Identifikasi Senyawa Organik dan Biokimia' untuk mahasiswa STIKES Bhakti Negara Jember	Mandiri	3
2013	Upaya Meningkatkan Kemampuan pemasaran Usaha Kecil dan menengah Ibu-Ibu PKK di Desa Durenan pelem Kecamatan Pare Kabupaten Kediri	Mandiri	2
2013	Penerapan ipteks untuk pembuatan tahu ramah lingkungan Dan produk olahan limbah tahu pada ibu-ibu pkk Di RT 001 RW 003 Kelurahan Jember Lor Kecamatan Patrang dan dusun Watukebo Desa Andongsari Kecamatan Ambulu	BOPTN	25

#### E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2012	<i>Flow Injection Potentiometry</i> Elektroda Grafit Selektif Ion untuk Penentuan Glutamate	Jurnal pendidikan MIPA dan MIPA "saintifika" tahun 2012
2013	Penyiapan material acuan untuk penentuan Trigonelline dalam biji kopi hijau menggunakan HPTLC	Jurnal Ilmu Dasar volume 14 no 01 tahun 2013
2014	<i>Batch Injection Potentiometry</i> Asam Aspartat, Asam Glutamat dan Arginin Menggunakan Elektroda Tungsten Oksida	Jurnal Alchemy volume 1 tahun 2014

#### G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
-	-	-	-	-

#### H. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
-	-	-	-	-

**I. Pengalaman Merumuskan kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
-	-	-	-	-

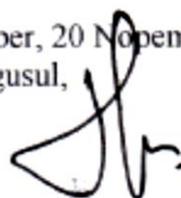
**J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir**

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
-	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Program Ipteks bagi Masyarakat (IbM).

Jember, 20 Nopember 2015  
Pengusul,



(Yeni Maulidah Muflihah)