

## **Pelatihan Produksi Massal Larva Maggot Sebagai Pakan Alternatif Bagi Kelompok Pembudidaya Ikan Air Tawar Kelurahan Labuhan Ratu Raya Bandar Lampung**

### ***Maggot Bulk Production Training As An Alternative Feed For Groups Of Fresh Fish Cultivation Kelurahan Labuhan Ratu Raya Bandar Lampung***

**Rietje J.M Bokau\*, Pindo Witoko dan Tutu Petrus Basuki**

Politeknik Negeri Lampung

\*E-mail: rietjebokau@polinela.ac.id

#### **ABSTRACT**

*Feed is one of the important aspects of increasing the yield of fish farmers. This is also an important problem for the group of freshwater fish farmers in Labuhan Ratu Raya Village, which is one of the villages that includes Labuhan Ratu Subdistrict, Bandar Lampung. Overcoming high feed prices can be done by making fish feed independently. The main problems in the availability of continuous raw materials with adequate quality as well as a fish meal, where fish meal is of high quality at a high price while the low-cost ones are of low quality. These problems can be followed up by looking for simple technologies that are easy to implement, relatively inexpensive costs using local materials/waste, to produce fish feed ingredients. Mass production of maggot using industrial, and agricultural waste, market waste, or restaurant waste as maggot growth media. This training includes activities to guide knowledge on maggot benefits, demonstration of maggot culture using palm kernel cake media and conducting maggot culture independently. The training results showed that members of this group were able to carry out the culture process well and produce maggot larvae which were used as substitutes for commercial feed or as additional feed, to reduce commercial feed use by up to 50%.*

*Keywords: Farmer groups, freshwater fish, artificial feed, maggot*

**Diterima:** 05 September 2018, **Disetujui :** 30 September 2018

#### **PENDAHULUAN**

Kelurahan Labuhan Ratu Raya merupakan salah satu kelurahan yang termasuk Kecamatan Labuhan Ratu, Bandar Lampung. Sebagai kelurahan yang tidak jauh dari pusat kota, terdapat banyak kegiatan/usaha masyarakat dibidang budidaya perikanan baik usaha pembenihan maupun pembesaran ikan-ikan air tawar. Salah satunya adalah kelompok pembudidaya ikan (Pokdakan) “Mina Untung” dengan 10 anggota kelompok yang aktif dan berlokasi di sekitar kelurahan Labuhan Ratu Raya. Jenis-jenis ikan air tawar yang dikembangkan adalah ikan lele, ikan patin, nila, gurame dan beberapa jenis ikan hias. Produksi yang dihasilkan berupa ikan ukuran konsumsi hasil pembesaran, benih ikan dari hasil pembenihan, selain itu juga melakukan usaha pendederan ikan dari petani ikan lainnya.

Sistem budidaya ikan yang dijalankan dengan memanfaatkan lahan kosong disekitar tempat tinggal dan memanfaatkan sumber air dari sumur bor menggunakan pompa air. Sarana bak-bak pemeliharaan menggunakan bak terpal maupun kolam tanah dan bak semen, dengan berbagai ukuran sesuai kebutuhan.

Penataan kolam dan system pemasukan dan pembuangan air sudah ditata dengan baik menggunakan pipa paralon dan juga saluran untuk pembuangan kearah selokan/kali kecil yang berada pada lokasi yang lebih rendah.

Pada kegiatan pembesaran ikan selain memanfaatkan benih produksi sendiri (lele, gurame dan nila) juga ikan patin dan ikan hias. Benih ikan patin berasal dari anggota kelompok lain atau dari daerah Pringsewu dan Pagelaran. Pembesaran untuk mencapai ukuran konsumsi dilakukan selama 3-4bulan tergantung ukuran benih yang ditebar. Hasil pembesaran maupun benih yang dihasilkan dipasarkan secara langsung dimana pelanggan dapat dengan mudah ke lokasi mitra. Pelanggan selain dari kota Bandar Lampung juga dari beberapa kabupaten di wilayah Lampung. Produksi hasil pembesaran belum kontinu dan bervariasi.

Secara keseluruhan kegiatan produksi ikan yang dihasilkan belum optimal. Karena masih banyak permasalahan dan kendala yang dihadapi petani di lokasi yang perlu ditangani dan membutuhkan perhatian. Dahuri (2003) mengemukakan bahwa dalam usaha pembudidayaan ikan salah satu hal penting adalah peningkatan kualitas sumber daya manusia kelautan dan perikanan, yaitu berperan dalam memberikan bimbingan dan pembinaan kepada masyarakat untuk merubah perilaku dan cara berpikir sehingga dapat meningkatkan wawasan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap ke arah yang lebih baik. Pengembangan usaha di bidang perikanan akan berhasil apabila didukung dengan aspek-aspek yang dapat menunjang kebutuhan usaha diantaranya sumberdaya alam, sumberdaya manusia yang handal, sarana dan prasarana, teknologi tepat guna yang efektif, modal usaha yang cukup, dan adanya pasar yang menguntungkan. Selain itu ketersediaan pakan (Suhenda *dkk.*, 2003).

Pada aspek manajemen kelompok pembudidaya ikan ini menjalankan usaha secara tradisional dengan memanfaatkan tenaga keluarga. Perencanaan usaha belum dilakukan sehingga usaha belum dioptimalkan dengan baik, yang menyebabkan kontinuitas produksi juga belum tercapai. Kemampuan dan pengetahuan teknologi yang masih rendah dan membutuhkan bimbingan dan penyuluhan. Aspek teknis, informasi penyediaan pakan alami (selain cacing) alternatif sangat terbatas, termasuk pengelolaan perencanaan membuat pakan sederhana belum berpengalaman sehingga bergantung pada pakan pabrik (komersial). Dalam hal manajemen pemberian pakan dan penanganan kualitas air juga masih membutuhkan bimbingan. Permasalahan penyediaan pakan menjadi masalah utama yang perlu ditangani karena pakan yang efektif dan efisien dapat meningkatkan pertumbuhan ikan serta produksi juga mengatasi biaya pakan yang mahal dengan memanfaatkan sumberdaya yang tersedia dan murah. Disamping itu system budidaya belum dioptimalkan sesuai dengan kapasitas dan sarana yang tersedia, padat tebar juga belum optimal sementara sumber air cukup tersedia.

Salah satu permasalahan di atas yang dapat ditindaklanjuti untuk kelompok pembudidaya ikan di Kelurahan Labuhan Ratu adalah mencari teknologi sederhana yang mudah diterapkan, biaya yang relatif murah menggunakan bahan lokal/limbah, untuk menghasilkan bahan untuk pakan ikan (pellet). Penggunaan pakan buatan secara mandiri oleh petani ikan masih sangat terbatas karena menggunakan pakan komersil (pabrik) dengan harga yang relatif mahal.

Pakan menjadi salah satu aspek penting dalam meningkatkan hasil budidaya ikan oleh petani ikan secara umum untuk meningkatkan pendapatan, demikian juga permasalahan usaha kedua mitra. Mengatasi harga pakan yang mahal dapat dilakukan dengan membuat pakan ikan secara mandiri. Permasalahan utama pada ketersediaan bahan baku yang kontinu dengan kualitas yang memadai seperti halnya tepung ikan, dimana tepung ikan yang berkualitas dengan harga yang mahal sedangkan yang harganya murah kualitas rendah, disamping itu pengetahuan dalam penyusunan formulasi pakan tanpa dilakukan perhitungan yang tepat demikian juga operasional produksi tidak dikelola dengan baik. Melalui kegiatan ini diharapkan kelompok tani ikan air tawar dapat menerapkan kultur maggot untuk memperoleh pakan alternatif yang lebih murah.

Salah satu permasalahan di atas yang dapat ditindaklanjuti untuk kelompok pembudidaya ikan di Kelurahan Labuhan Ratu adalah mencari teknologi sederhana yang mudah diterapkan, biaya yang relatif murah menggunakan bahan lokal/limbah, untuk menghasilkan bahan untuk pakan ikan (pellet). Penggunaan pakan buatan secara mandiri oleh petani ikan masih sangat terbatas karena menggunakan pakan komersil (pabrik) dengan harga yang relatif mahal.

Pakan menjadi salah satu aspek penting dalam meningkatkan hasil budidaya ikan oleh petani ikan secara umum untuk meningkatkan pendapatan, demikian juga permasalahan usaha kedua mitra. Mengatasi harga pakan yang mahal dapat dilakukan dengan membuat pakan ikan secara mandiri. Permasalahan utama pada ketersediaan bahan baku yang kontinu dengan kualitas yang memadai seperti halnya tepung ikan, dimana tepung ikan yang berkualitas dengan harga yang mahal sedangkan yang harganya murah kualitas rendah, disamping itu pengetahuan dalam penyusunan formulasi pakan tanpa dilakukan perhitungan yang tepat demikian juga operasional produksi tidak dikelola dengan baik.

Dengan demikian secara teknis, produksi hasil budidaya ikan dapat ditingkatkan melalui penggunaan pakan buatan yang dapat diproduksi secara mandiri melalui pelatihan penerapan teknologi sederhana. Sedangkan dari aspek manajemen, perencanaan pakan termasuk penyiapan bahan baku dan penyusunan formulasi pakan dibutuhkan petani ikan agar memahami secara tepat kebutuhan pakan ikan yang dipelihara.

Tujuan kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan mitra petani dalam penyusunan formulasi pakan yang optimal dan pengetahuan dalam hal manajemen pemberian pakan sehingga pakan menjadi efisien dan efektif untuk meningkatkan pertumbuhan ikan. Sebagai bagian dari suatu usaha, mencari bahan pakan alternatif dan pembuatan pakan juga memerlukan perencanaan dalam operasional meskipun usaha ini dalam skala kecil.

## **MASALAH**

Berdasarkan identifikasi permasalahan tersebut di atas dan telah disepakati dalam suatu forum diskusi sederhana dengan mitra, permasalahan pakan sebagai pakan utama maupun pakan tambahan menjadi prioritas permasalahan yang perlu menjadi perhatian bagi mitra serta salah satu aspek permasalahan yang dapat diatasi dalam jangka pendek ini untuk memperbaiki kinerja usaha budidaya dalam hal efektifitas pemanfaatan pakan buatan dengan bahan lokal dan murah. Dengan demikian pakan dapat tersedia untuk meningkatkan pertumbuhan ikan dan hasil produksi, sehingga dapat meningkatkan pendapatan/keuntungan petani ikan. Kurangnya kemampuan modal usaha pembudidaya ikan menjadi keluhan saat harus membeli pakan ikan yang dirasakan cukup mahal. Sementara sumber bahan baku pakan banyak yang dapat dimanfaatkan, disamping pakan alami sendiri. Efisiensi biaya pakan yang diolah secara mandiri dengan memanfaatkan sumber-sumber bahan baku pakan yang murah dan mudah diperoleh disekitar petani, dapat mengurangi biaya pakan yang cukup besar apabila mengandalkan pakan buatan pabrik. Sesuai dengan komoditi yang sudah dijalankan sebagai usaha kelompok pembudidaya ikan, untuk mengembangkan usaha, diperlukan pelatihan teknis dan pembinaan diarahkan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam penyediaan pakan yang optimal dan operasional pembuatan pakan. Kebutuhan mitra untuk mengatasi masalah pakan bukan hanya untuk pembesaran saja tapi juga diharapkan untuk pakan induk, pascalarva dan benih pada kegiatan pembenihan juga untuk ikan hias.

## **METODE**

Untuk melaksanakan solusi yang disepakati dengan kelompok berkaitan dengan permasalahan bahan baku dan pakan ikan, serta aspek manajemen dalam hal perencanaan penyusunan formulasi pakan dan manajemen pemberian, manajemen pengelolaan kualitas air dan evaluasi hasil produksi. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama kurang lebih 6 bulan, yaitu Juli – Desember 2018, pada kelompok pembudidaya ikan air tawar Mina Untung di Kelurahan Labuhan Ratu, Kecamatan Labuhan Ratu, Bandar Lampung.

Untuk mencapai target luaran bagi kelompok dilakukan dengan beberapa tahapan program, materi kegiatan dan indikator yang diharapkan (Tabel 1).

Tabel 1. Rencana Tahapan Kegiatan, Materi, dan Indikator

Kegiatan	Uraian Materi	Indikator	Target
Kultur Maggot	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengetahuan peranan maggot sebagai pakan ikan</li> <li>- Teknik kultur maggot</li> </ul>	Pemahaman peran ,manfaat maggot sebagai pakan ikan, ketrampilan teknik kultur maggot	Produksi maggot: 800-1000gram dengan kadar protein 50%
Pemanfaatan Maggot Sebagai Pakan Ikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maggot segar untuk larva/benih, induk</li> <li>- Maggot sebagai pakan ikan hias</li> </ul>	Mampu Menerapkan pemberian pakan maggot segar	-Ikan merespon dengan baik pakan maggot -Pertumbuhan ikan
Formulasi dan Pembuatan Pakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemilihan bahan baku</li> <li>- Penyusunan formulasi</li> <li>- Penyiapan bahan baku</li> <li>- Substitusi tepung maggot</li> <li>- Pembuatan pakan</li> </ul>	Mampu Menyusun formulasi /komposisi pakan secara sederhana dengan penggunaan tepung maggot	-Formulasi yang sesuai ( analisa proksimat) -Pakan efektif dan efisien
Manajemen Pemberian Pakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengetahuan sifat feeding dan food habit</li> <li>- Feeding rate dan F. frekuensi</li> <li>- Teknik pemberian dan</li> <li>- Evaluasi pemberian</li> </ul>	Mampu menyusun rencana pemberian pakan berdasarkan FR, FF dan Teknik pemberian pakan yang sesuai	Feeding rate, feeding frekuensi dan teknik pemberian yang optimal
Pengelolaan Kualitas Air	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyiapan air dan penataan kolam</li> <li>- Pengukuran, pemantauan, evaluasi kualitas air</li> </ul>	Mampu melakukan pengelolaan dan pengukuran serta evaluasi kualitas air	Kondisi dan kualitas air yang layak untuk pertumbuhan ikan
Evaluasi produksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertumbuhan</li> <li>- Panen</li> <li>- Efektifitas dan Efisiensi</li> </ul>	Menilai efektifitas, efisiensi pakan maggot berdasarkan pertumbuhan	Pertumbuhan dan panen optimal dengan biaya pakan efisien

Kegiatan utama dari solusi adalah kultur maggot, pemanfaatan maggot untuk makanan ikan, Penyusunan formulasi dan pembuatan pakan, serta manajemen pemberian pakan. Sebagai kegiatan tambahan adalah pengelolaan kualitas air karena berkaitan dengan pemberian pakan buatan, serta melakukan evaluasi hasil pemberian pakan (maggot segar dan pakan buatan) untuk menilai efektifitas dan efisiensi pakan.

**Metode Pendekatan.** Pendekatan dilakukan berdasarkan hasil survey dan observasi pada awal kegiatan sesuai dengan kebutuhan kelompok. Untuk mengatasi permasalahan utama pada mitra Pokdakan ini dilakukan pendekatan melalui aspek produksi: Pembinaan dan keterampilan kultur maggot, pembimbingan pemanfaatan maggot sebagai pakan alami (segar), Pembinaan teknis pembuatan pakan ikan. Aspek manajemen, yaitu: Pembimbingan penyusunan formulasi pakan, serta pengetahuan petani ikan dalam hal manajemen operasional dalam usaha pembuatan pakan, manajemen pemberian pakan. Metode pendekatan tersebut dilakukan dalam beberapa kegiatan yang meliputi: Penyuluhan, pembinaan teknis, demonstrasi, praktik secara langsung, pembimbingan dan monitoring, evaluasi hasil dan pendampingan. Pendekatan yang akan diterapkan berdasarkan hasil kesepakatan bersama kedua mitra kelompok melalui forum grup diskusi pada awal survey/observasi.

**Rencana Kegiatan.** Untuk mendukung realisasi metode pendekatan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka prosedur kerja yang akan dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian bagi Pokdakan ini meliputi bidang teknik produksi dan bidang manajemen, yaitu:

1. Persiapan Tim pelaksana
2. Sosialisasi kegiatan
3. Pembinaan dan penyuluhan: Pengetahuan pemanfaatan maggot sebagai bahan pakan, pengetahuan bahan baku, bimbingan penyusunan formulasi pakan optimal. Bahan baku selain maggot seperti tepung ikan, dedak halus, dan lain-lain, metode formulasi adalah yang sederhana seperti tray and error atau Pearson Square.
4. Demonstrasi: Kultur maggot secara alami dan massal. Menggunakan bungkil inti sawit sebagai media/substrat yang difermentasi terlebih dahulu menggunakan probiotik. Sebelumnya dilakukan pemeliharaan induk BSF di kandang untuk menghasilkan telur. Kandang dibangun tersendiri dengan kondisi dan fasilitas yang dibutuhkan seperti bak pemeliharaan prepupa sampai induk, media untuk meletakkan telur oleh induk.
5. Menghitung formulasi pakan dengan menggunakan bahan-bahan baku yang akan digunakan dalam pembuatan pakan dengan target kadar protein pakan adalah 30% (untuk ikan lele).
6. Bimbingan perencanaan usaha pembuatan pakan berbasis bahan maggot, untuk memberikan pengetahuan bagi anggota kelompok kemungkinan mengembangkan usaha budidaya ikan berbasis pakan maggot.
7. Praktek: Kultur maggot dan pembuatan pakan ikan secara sederhana dan mandiri yang dilakukan oleh setiap kelompok
8. Pengenalan, perawatan dan perbaikan alat pengolahan pakan
9. Pembimbingan dan monitoring
10. Evaluasi kegiatan kelompok

Rencana materi teknis dalam kegiatan mendukung langkah-langkah solusi atas permasalahan utama, meliputi:

- 1) Pembinaan Teknis Kultur Maggot dan Pemanfaatannya: Pembuatan kandang, proses biokonversi, panen maggot.
- 2) Pembinaan Teknis Pembuatan Pakan dan Penanganannya
- 3) Pembimbingan Perawatan Alat Pengolah Pakan
- 4) Pembimbingan Teknis Perencanaan Pemberian Pakan

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Produksi Maggot.** Kegiatan pelatihan ini didahului dengan kegiatan bimbingan dalam beberapa kali pertemuan (Gambar 1), dengan memberikan materi pengetahuan dasar dalam penyediaan pakan dan pemanfaatan maggot sebagai pakan ikan, formulasi pakan, manajemen pemberian pakan untuk ikan, dan pengetahuan pengelolaan kualitas air. Materi ini penting untuk menunjang pemahaman anggota kelompok yang lebih baik sehingga memudahkan dalam kegiatan proses produksi maggot lebih lanjut. Sebelumnya beberapa anggota kelompok sudah pernah melakukan usaha mengkultur maggot secara alami tanpa melakukan penebaran telur, dan menggunakan media yang berasal dari limbah pasar tapi kurang berhasil.

Secara teknis proses produksi larva Maggot dari Black Soldier Fly merupakan teknologi yang sangat sederhana dan mudah diterapkan oleh anggota kelompok (Gambar 1). Media yang digunakan adalah dari bahan limbah, yaitu: bungkil inti sawit dengan penambahan probiotik 3%, difermentasi selama 5-7 hari.

Tujuan fermentasi agar bahan media untuk larva maggot lebih cepat tersedia sehingga dapat mempercepat panen. Selanjutnya bahan yang sudah terfermentasi digunakan sebagai media tumbuh maggot, dengan menggunakan 1 kg bungkil inti sawit dimasukkan ke dalam ember kemudian ditambahkan air 6 liter. Penambahan air dilakukan secara perlahan-lahan, diaduk, digemburkan dan menambahkan probiotik. Proses biokonversi untuk produksi maggot yang dihasilkan dengan menggunakan media bungkil sawit berkisar 500 – 600 gram/kg media.

Meskipun hasilnya berbeda-beda tapi sudah cukup memberikan hasil yang baik, Bokau dan Basuki (2017) dengan media yang sama dapat mencapai 800gram maggot/kg media dan jumlah telur yang ditebar 1gram. Hasil penelitian Silmina dkk. (2012) dan Fahmi (2015) dengan menggunakan media pollard, bungkil inti sawit, bungkil kelapa, ampas tahu, bungkil kedelai, dan dedak, menyimpulkan bahwa tepung pollard dan dedak menghasilkan biomasa yang lebih tinggi, dengan hasil rata-rata maggot 456,6 gram dan 430 gram. Media terfermentasi mampu menyediakan nutrisi lebih cepat untuk perkembangan dan terbentuknya larva maggot, sehingga dapat mempersingkat waktu pemanenan dan pemanfaatannya (Fahmi dkk., 2012).



Gambar 1. Skema budidaya maggot

**Pemanfaatan Maggot Sebagai Pakan Ikan.** Maggot lalat black soldier telah diuji secara eksperimental sebagai pakan untuk beberapa jenis hewan, dengan tepung larva atau maggot yang digunakan untuk menggantikan tepung kedelai atau tepung ikan dalam formulasi pakan buatan. Untuk ikan-ikan carnivore seperti Arwana, betutu, Lele, dan gabus sangat menyukai maggot sebagai pakannya, demikian juga untuk ikan-ikan kecil (Fahmi dkk., 2012; Racmawati dan Istiyanto, 2013). Selain mengandung protein yang cukup baik (Tabel 2), Newton *et al.* (1977) melaporkan kandungan asam-asam amino yang terdapat dalam maggot black soldier yang berasal dari populasi umur campuran maggot yang dipanen dari media limbah organik.

Tabel 2. Analisis Proksimat (%) Tepung Maggot dari Masing-Masing Media

Parameter Uji Proksimat (%)	Media Perlakuan			
	F0	F3	F4	F5
Air	5.6425	6.6425	5.6425	7.0556
Abu	10.7092	10.7092	10.7092	10.4828
Protein	46.8081	52.6082	51.9201	53.1717
Lemak	25.6687	23.6687	20.6687	18.9407
Serat Kasar	9.2239	9.2239	9.2239	9.6012
Karbohidrat	1.9476	1.9476	1.9476	0.7481

\*Sumber: Bokau dan Witoko (2017)

Hasil uji pemanfaatan maggot sebagai pakan segar untuk beberapa jenis ikan air tawar menunjukkan respon ikan yang baik, baik pada tahap pendederan, pembesaran, dan juga untuk induk. Pada ikan kecil membutuhkan maggot yang berukuran kecil sesuai dengan bukaan mulut, untuk ikan pembesaran dan induk (ikan lele dan patin) dengan memanfaatkan maggot yang berukuran besar. Hasil pengamatan pemberian maggot segar dari kolam anggota kelompok pada pendederan dapat mengurangi penggunaan pakan buatan (komersil) sampai 30%, sedangkan untuk pembesaran dan untuk pemeliharaan induk dapat mencapai 100%.

Tabel 5. Formulasi Pakan Buatan untuk Pembesaran Ikan Patin

Bahan Baku Pakan	Komposisi pakan (%)			
	1	2	3	4
Tepung Ikan	<b>40,0</b>	<b>25,0</b>	<b>10,0</b>	<b>60,0</b>
Tepung kedelai	12,5	12,5	12,5	12,5
Dedak halus	15,0	15,0	15,0	15,0
<b>Tepung Maggot</b>	<b>20,0</b>	<b>35,0</b>	<b>50,0</b>	-
Tapioka	10,0	10,0	10,0	10,0
Minyak Ikan	0,5	0,5	0,5	0,5
Vitamin	1,0	1,0	1,0	1,0
Mineral	1,0	1,0	1,0	1,0

**Penyusunan Formulasi dan Pembuatan Pakan.** Pengetahuan bahan baku merupakan factor penting dalam penyusunan formulasi dan pembuatan pakan. Pengetahuan anggota kelompok tentang masalah ini masih sangat kurang, sehingga dibutuhkan pembimbingan dan diskusi untuk memahaminya demikian juga peran penggunaan maggot dalam bentuk tepung sebagai salah satu bahan baku pakan ikan. Selanjutnya pembuatan pakan ikan dilakukan secara demonstrasi dengan menggunakan peralatan yang sederhana dan menggunakan tepung maggot sebagai salah satu bahan baku utama (Gambar 2). Maggot yang dipanen dikeringkan dijemur dibawah terik matahari selanjutnya dihaluskan/ digiling (Tabel 5).



Gambar 2. Penyiapan bahan baku dan proses pembuatan pakan oleh anggota kelompok

## **KESIMPULAN**

Secara keseluruhan produksi maggot dengan proses biokonversi menggunakan media bungkil inti sawit dapat dihasilkan oleh anggota kelompok dengan biomasa 435gram/kg media. Pemanfaatan maggot sebagai pakan segar untuk ikan air tawar (lele, gurame, dan patn) baik pembesaran, pendederan dan pemeliharaan induk, dapat direspon ikan dengan baik dan dapat mengurangi penggunaan pakan buatan (komersial) minimal 30% untuk pendedera dan mencapai 100% untuk pembesaran dan pemeliharaan induk. Melalui pelatihan ini pengetahuan anggota kelompok Mina Untung di Kelurahan Labuhan Ratu Raya, Bandar Lampung, terhadap baku pakan dan pemanfaatan maggot sebagai pakan ikan dapat meningkat. Dibutuhkan pelatihan dan praktik yang lebih sering untuk lebih memahami pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik yang dapat meningkatkan produksi maggot dan produksi pakan buatan dalam rangka meningkatkan hasil produksi ikan air tawar.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Politeknik Negeri Lampung dengan pendanaan DIPA Tahun Anggaran 2018, No : 2214.9/PL15.8/PM/2018.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bokau, R.J.M. and T.P Basuki 2017. Bokau, R J M and T P Basuki 2017 Utilization of Maggot (Larva *Hermetia illucens*) from The Process of Bioconversion of Palm Kernel Cake as Additional Feed for Growth of Catfish. Proceeding of International Conference of Aquaculture Indonesia. Solo, Indonesia, October 27-28, 2017.
- Bokau, R.J.M and P. Witoko. Optimalization of Bioconversion Proses of Palm Kernel Cake for Production Maggot *Hermetia illucens* as A Source of Animal Protein in Fish Farming. Jour. Of Aquacultura Indonesiana 18 (1): 20-25.
- Dahuri, R., 2003. Keanekaragaman Hayati Laut, Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Fahmi, M.R., S. Hem, dan I.W Subamia. 2012. Potensi Maggot Sebagai Salah Satu Sumber Protein Pakan Ikan. Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia XXVII
- Fahmi, M.R., 2015. Opt Proses Biokonversi Menggunakan Mini-Larva *H illucens* Utk Kebutuhan Pakan ikan. Pros Sem Nas Masy Biodiv. Indonesia, Vol 1, No 1: 139-144.
- Newton, L.C., D.C. Sheppard, D.W. Watson, G.J Burtle, C.R Dove, J.K. Tomberlin, and E.E.Thelen. 2005. The Black Soldier Fly, *Hermetia illucens*, as a Manure Manajement/Resource Recovery Tool. State in Science, Animal Menure and Waste Management.
- Rachmawati, D. dan Istiyanto, S., 2013. Efektivitas Subs. T Ikan dengan T Maggot dalam Pakan buatan Thdp Pertumbuhan dan Kelulushdpn ikan Patin. Jur Sainstek vol 9,No 1:62-67.
- Suhenda, M., L.Setyaningsih, Y Suryanti. 2010. Penentuan Ratio Antara Karbohidrat, Lemak pada Pakan Benih Ikan Patin Jambal. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia 9 (1):21-30.