

PEMANFAATAN BIJI KARET DAN LIMBAH IKAN PATIN SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN PAKAN IKAN, PUPUK ORGANIK CAIR DAN PAKAN UNGGAS

Hadinoto, Eni Suhesti, Eno Suwarno

Staff Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning
Jln. Yos Sudarso Km. 8 Rumbai Pekanbaru Riau
Email : hdinto@yahoo.co.id, hesti1170@yahoo.co.id, enosuwarno@gmail.com

ABSTRACT

Rubber trees planted by people in several districts of Riau province, among them the Kampar regency. Rubber seed that has not valuable feed source can be used for one of them is a main ingredient of fish feed. In addition to rubber seed, Tower Island Village also produces waste Patin fish entrails. The waste generated from the business community to make smoked fish Patin. During this time the waste is dumped in waterways around residences. Problems lbM partners: 1) Partners have the willingness to do business, but do not have the knowledge and skills in the field of production, 2) Partners do not have knowledge in aspects of business management, which is a way of packaging, marketing, and business analysis calculations. Solutions are performed: training and assistance for people with the target communities to utilize the waste around them. Outputs from this lbM activities include: 1) The method of making rubber seed flour; 2) Method of making the feed / fish pellet made from rubber seed flour; 3) The method of making a liquid organic fertilizer from waste fish entrails catfish; 4) Method of manufacture of poultry feed from catfish waste; 5) rubber seed flour; 6) Feed / fish pellet; 7) liquid organic fertilizer; 8) feed poultry. Mitra has begun to open wawasannya in utilizing waste rubber seed and catfish after receiving an explanation from the team. Partners receive initial skills in the utilization of fish waste and rubber seeds to manufacture pellets of fish, organic liquid fertilizer and poultry feed.

Keywords: rubber seeds, waste. fish feed, poultry feed, liquid organic fertilizer

PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini mulai tumbuh kreatifitas masyarakat untuk mengolah bahan-bahan yang belum biasa dijadikan bahan pangan menjadi makanan yang enak dan bergizi. Salah satu di antaranya adalah pemanfaatan

biji karet (*Hevea brasiliensis*) untuk dijadikan sebagai bahan baku tempe, bahan es krim, atau beberapa jenis makanan ringan yang selama ini dibuat dari tepung terigu atau bahan lain. Namun kreatifitas masyarakat seperti itu pada umumnya masih terbatas dalam masyarakat di Pulau Jawa. Biji karet

didapat dari pohon karet yang banyak tumbuh atau ditanam di berbagai daerah. Biasanya dari pohon karet dimanfaatkan getahnya untuk bahan baku industri atau dimanfaatkan kayunya untuk berbagai keperluan seperti mebel, kusen pintu, jendela dan lain-lain. Sementara biji atau buahnya hanya dimanfaatkan untuk sumber bibit, tetapi dalam jumlah yang sedikit sekali. Sebagian besar biji tersebut dibiarkan jatuh di bawah pohonnya dan tidak dimanfaatkan. Berdasarkan beberapa penelitian, biji karet ini mengandung nilai nutrisi dan gizi yang baik yaitu protein (28,8%), lemak (9,2%) dan serat kasar (10,2%) (Restu 2013). sehingga dapat dimanfaatkan untuk bahan makanan manusia maupun hewan ternak.

Pohon karet banyak ditanam oleh masyarakat di Provinsi Riau sebagai sumber penghasilan utama bagi masyarakat di pedesaan di beberapa kabupaten, di antaranya adalah di Kabupaten Kampar. Tanaman karet juga menjadi salah satu tanaman serba guna yang dipilih oleh Kementerian Kehutanan untuk program rehabilitasi lahan, program Kebun Bibit Rakyat (KBR), dan program hutan rakyat. Salah satu daerah di Kabupaten Kampar yang mendapat program dari

pemerintah untuk rehabilitasi lahan adalah di Kecamatan XIII Koto Kampar, khususnya desa-desa yang direlokasi karena pembangunan waduk Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Koto Panjang. Di antara desa-desa tersebut termasuk Desa Pulau Gadang Dusun 4. Dusun 4 Desa Pulau Gadang dipilih menjadi mitra IbM ini karena pada saat tim IbM melakukan penelitian di dusun tersebut. Dengan pemanfaatan dan pengolahan biji karet ini diharapkan dapat menjadi alternatif pengurangan pengeluaran untuk beternak ikan dan ada peluang untuk meningkatkan penghasilan, mengingat peluang penjualan pellet pakan ikan di daerah Kabupaten Kampar, khususnya di Kecamatan XIII Koto Kampar sangat terbuka lebar, karena daerah tersebut adalah salah satu sentra penghasil ikan Patin.

Selain tanaman karet, Desa Pulau Gadang juga merupakan salah satu tempat yang memproduksi salai ikan Patin (ikan asap) skala rumah tangga. Hampir setiap hari mereka membuat salai ikan dan hasil produksinya dijual di lingkungan sendiri dan daerah lain. Namun demikian timbul permasalahan sebagai akibat produksi salai ikan tersebut, yaitu isi perut ikan yang

dianggap sebagai limbah. Limbah ikan di beberapa tempat telah dimanfaatkan untuk berbagai keperluan antara lain : pupuk organik cair, pakan unggas, minyak ikan dan lainnya. Limbah isi perut ikan patin merupakan salah satu limbah yang dapat dibuat menjadi pupuk organik cair. Pupuk organik cair selain dapat digunakan untuk kepentingan sendiri juga dapat dijual kepada pihak lain. Limbah ikan patin juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan unggas dengan pengolahan sederhana dicampur dengan limbah nanas.

Nanas yang dimaksudkan adalah limbah nanas, mulai dari batang, kulit, daging, hati, tangkai daun dan daunnya itu sendiri. Salah satu tempat di Kabupaten Kampar yaitu Kecamatan Tambang merupakan daerah sentra penghasil nanas

Kondisi seperti tersebut di atas yang mendasari tim lbM untuk melakukan kegiatan pelatihan dan pendampingan pemanfaatan dan pengolahan biji karet dan limbah ikan bagi masyarakat Dusun 4 Desa Pulau Gadang Kecamatan XIII Koto Kampar Kabupaten Kampar Riau ini.

TUJUAN

Tujuan dari kegiatan ini adalah sebagai berikut :

1. Pelatihan dan pendampingan pembuatan pakan pellet ikan dengan bahan utamanya tepung biji karet.
2. Pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik cair dari limbah isi perut ikan patin.
3. Pelatihan dan pendampingan pembuatan pakan unggas dari limbah ikan patin.
4. Perakitan alat pembuat tepung biji karet yang akan dijadikan sebagai salah satu investasi bagi mitra lbM.
5. Pelatihan dan pendampingan manajemen usaha, meliputi cara pengemasan dan pemasaran produk serta perhitungan analisis usaha sederhana.

METODE PELAKSANAAN

Pelatihan Pembuatan Tepung dari Biji Karet

Biji karet sebelum dijadikan sebagai bahan utama pembuatan pakan/pellet ikan terlebih dahulu dibuat menjadi tepung. Berikut adalah tahapan pembuatan tepung dari biji karet :

1. Biji karet dipecahkan dan cangkangnya dibuang, kemudian dibelah dan bakal daunnya dibuang (pengambilan bakal daun akan lebih mudah apabila biji direndam dahulu).
2. Daging biji karet tersebut direndam dalam air yang diberi garam dengan kadar 5% selama 24 jam dengan sering diganti air (minimal 6 jam sekali). Tujuan perendaman ini adalah untuk menghilangkan kandungan HCN.
3. Selanjutnya biji karet tersebut dijemur hingga kering (sekitar 2-3 hari)
4. Digiling menggunakan mesin gilingan pembuat tepung yang akan dirakit seperti penggilingan kopi.
5. Daging biji karet yang telah digiling tersebut akan menjadi tepung biji karet.

Pelatihan Pembuatan Pakan Ikan Berbahan Biji Karet

Salah satu penentu keberhasilan dalam beternak ikan air tawar adalah faktor makanan/pakan. Pakan yang diberikan kepada ikan haruslah yang mengandung gizi yang baik, sehingga ikan dapat tumbuh dengan sehat dan

cepat. Selama ini peternak ikan patin di wilayah mitra IbM ini menggunakan pakan ikan berupa pellet yang dibeli dari hasil pabrik. Harga pakan tersebut cenderung selalu mengalami kenaikan, bahkan saat ini sudah lebih mahal daripada harga beras. Oleh karena itu, tim IbM melakukan pelatihan cara membuat pakan ikan dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di sekitar mereka, sehingga diharapkan pengeluaran untuk membeli pakan ikan dapat dikurangi atau bahkan dapat menjadi sumber pemasukan baru bagi para petani/peternak ikan yang menjadi mitra IbM.

Langkah pertama yang dilakukan adalah memperkenalkan atau menunjukkan bahan-bahan yang ada di sekitar mereka yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuat pakan ikan. Pada kesempatan tersebut juga ditunjukkan bahwa pakan ikan yang dicampur dengan biji karet aman atau tidak beracun bagi ikan apabila diolah dengan tepat dan sudah digunakan oleh beberapa peternak ikan di Kalimantan Tengah dan Jambi.

Metode pembuatan pakan ikan dalam kegiatan IbM ini mengacu pada metode yang digunakan oleh Restu

(2013) dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Persiapan bahan

Bahan-bahan yang digunakan adalah: ikan rucah (ikan kecil-kecil yang harganya murah) atau ikan asin, tepung biji karet, daun singkong, dedak halus, tepung tapioka, bahan tambahan vitamin dan mineral (*Mix* dan *starbio*). Perbandingan jumlah bahan-bahan tersebut adalah sebagai berikut : tepung ikan 30%, tepung biji karet 30%, daun singkong 2,5%, dedak halus 30%, tepung tapioka 7,5% dan bahan tambahan vitamin dan mineral secukupnya.

b. Prosedur pembuatan pakan ikan

1. Ikan kecil dijemur sampai kering (kadar air \pm 15%), kemudian digiling dengan gilingan daging menjadi tepung ikan.
2. Dedak diayak dengan ayakan kopi, yang kasar dibuang
3. Tepung biji karet yang sudah halus
4. Daun singkong dijemur hingga kering kemudian ditumbuk sampai halus

5. Mencampurkan semua bahan tersebut mulai dari yang bagiannya paling sedikit ke dalam wadah dan tambahkan vitamin dan mineral.
6. Kemudian aduk hingga merata sambil menambahkan sedikit air, lalu giling dengan gilingan daging hingga membentuk adonan yang padat
7. Mencetak adonan tersebut dengan menggunakan cetakan pellet (yang akan dirakit tim bersama mitra lbM).
8. Hasil cetakan ditampung di tikar atau tampah, kemudian dijemur di bawah sinar matahari hingga kering sampai kadar air \pm 12%.
9. Simpan pellet yang sudah jadi di dalam plastic agar tidak mudah rusak.

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Isi Perut Ikan Patin

Limbah isi perut ikan Patin di lokasi Mitra lbM selama ini hanya dibuang di sekitar perumahan mereka dan menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan. Selama ini mitra belum

memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk memanfaatkan limbah tersebut. Oleh karena itu Tim lbM memiliki ide untuk mengajak mitra memanfaatkan limbah tersebut dan mitra sangat berminat. Sebelum pupuk organik cair bisa digunakan berikut adalah langkah-langkah pembuatannya :

a. Bahan

1. Isi perut ikan Patin
2. Gula pasir atau gula merah (2 sendok makan gula untuk 1 kali blenderan larutan limbah ikan)
3. EM4
4. Bonggol & kulit pisang
5. Air
6. Kunyit, jahe, kencur dan daun pandan

b. Prosedur pembuatan pupuk organik cair

1. Isi perut ikan Patin (sekitar $\frac{1}{2}$ dari isi blender standard rumah tangga) dihaluskan dengan cara diblender dengan air secukupnya (sekitar $\frac{1}{4}$ isi blender) dan tambahkan bonggol & kulit pisang, kunyit, jahe, kencur dan daun pandan secukupnya
2. Tambahkan gula pasir atau gula merah sebanyak 2 sendok makan setiap blenderan

3. Masukkan EM4 dengan takaran 10cc atau 2 sendok makan per 1 liter larutan limbah ikan Patin dan air, aduk rata.
4. Selanjutnya dilakukan pemeraman/fermentasi.
5. Anaerob, karena menggunakan EM4. Mikro organisme dari EM4 ini sifatnya anaerob alias tidak membutuhkan oksigen. Maka, masukkan larutan pupuk ke dalam botol atau jerigen (sekitar $\frac{2}{3}$ isi), lalu tutup rapat. Setiap pagi dan sore buka tutupnya sekedar untuk mengeluarkan gas hasil fermentasi agar wadah botol tidak meledak, setelah itu tutup rapat kembali botolnya.
6. Setelah kira-kira 2-3 minggu atau paling lama sebulan (biasanya kalau proses fermentasi itu akan muncul gelembung-gelembung seperti air mendidih)
7. Jika sudah tidak berbuih banyak lagi, pupuk organik cair dari isi perut ikan patin ini sudah bisa digunakan
8. Untuk menggunakannya, campurkan satu bagian pupuk organik cair dengan 5 bagian air atau lebih, dan siramkan ke

media tanaman atau langsung disiram tanpa diencerkan

(sampai 3 bulan jika benar-benar kering)

Pelatihan Pembuatan Pakan Unggas dari Limbah Ikan Patin

Limbah ikan Patin tidak hanya bisa dijadikan menjadi pupuk organik cair tetapi dapat juga dimanfaatkan untuk pakan unggas. Pakan ini menjadi salah satu pakan alternative bagi mitra lbM. Namun demikian tidak bisa langsung dimanfaatkan, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan.

a. Bahan

1. Limbah ikan Patin (sekitar 50%)
2. Dedak (45%)
3. Limbah Nanas (5%)
4. Air (secukupnya)

b. Prosedur pembuatan pakan unggas

1. Semua bahan dihancurkan/dihaluskan dengan blender (kecuali dedak).
2. Tambahkan air secukupnya..
3. Campur merata semuanya.
4. Kemudian olahan tadi di masak selama 15 menit dengan suhu sekitar 100 derajat celcius.
5. Setelah itu, angkat dan dinginkan, siap disajikan ke ternak (unggas).
6. Bisa juga dikeringkan untuk disimpan dalam waktu yang lama

Pendampingan dalam Kegiatan Produksi dan Usaha Pemasaran

Kegiatan pendampingan dalam kegiatan produksi dan usaha pemasaran sangat diperlukan oleh mitra dalam menjalankan kegiatan ini, mengingat mereka baru akan memulai usahanya. Pendampingan dilakukan agar semua anggota kelompok mitra benar-benar mampu melakukan tahapan-tahapan kegiatan produksi. Apabila mitra sudah mampu membuat produk yang diinginkan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan penajakan usaha pemasaran.

Usaha pemasaran produk dari kegiatan lbM ini diawali dengan pengemasan produk sehingga menarik, apabila diperlukan akan diberi label pada kemasannya. Strategi pemasaran yang dilakukan tim lbM kepada para tetangga sekaligus meminta pendapat mereka tentang produk tersebut. Apabila ada tanggapan positif dari konsumen, maka usaha pemasaran akan diteruskan dengan harga yang disesuaikan dengan biaya produksi dan margin keuntungan yang diinginkan. Mitra diberi juga pengetahuan tentang

cara melakukan analisis usaha secara sederhana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Pemanfaatan Biji Karet dan Limbah Ikan Patin

Kegiatan sosialisasi ini dilakukan oleh tim lbM Universitas Lancang Kuning kepada mitra di Desa Pulau



Gadang. Materi yang diberikan pada kegiatan ini antara lain : 1) Pemanfaatan biji karet; 2) pemanfaatan limbah ikan patin. Kegiatan ini diikuti oleh 2 kelompok tani dengan jumlah peserta 10 orang. Masing-masing kelompok tani diwakili oleh 5 orang yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan seperti terlihat pada Gambar 1



Gambar 1. Peserta lbM

Peserta diberi penjelasan tentang pemanfaatan biji karet. Beberapa pemanfaatan biji karet (*Hevea brasiliensis*) dapat dijadikan sebagai bahan baku tempe, bahan es krim, atau beberapa jenis makanan ringan yang selama ini dibuat dari tepung terigu atau bahan lain. Biji karet didapat dari pohon karet yang banyak tumbuh atau ditanam di lokasi mitra. Selama ini biji karet hanya dimanfaatkan untuk sumber bibit, tetapi dalam jumlah yang sedikit. Sebagian besar biji tersebut dibiarkan jatuh di bawah pohonnya dan tidak dimanfaatkan. Berdasarkan beberapa

penelitian, biji karet ini mengandung nilai nutrisi dan gizi yang baik yaitu protein, lemak dan serat kasar. sehingga dapat dimanfaatkan untuk bahan makanan.

Biji karet yang selama ini tidak berharga dapat dimanfaatkan untuk sumber pakan salah satunya adalah sebagai bahan utama pakan ikan yang saat ini harganya terus melambung. Dengan pemanfaatan dan pengolahan biji karet ini diharapkan dapat menjadi alternatif pengurangan pengeluaran untuk beternak ikan dan ada peluang untuk meningkatkan penghasilan. Pemanfaatan biji karet sebagai

campuran pakan ikan patin telah dilakukan oleh masyarakat di daerah lain

Desa Pulau Gadang merupakan salah satu tempat yang memproduksi salai ikan Patin (ikan asap) skala rumah tangga. Hampir setiap hari mereka membuat salai ikan patin. Permasalahan yang timbul sebagai akibat produksi salai ikan tersebut, yaitu isi perut ikan yang dianggap sebagai limbah. Limbah isi perut ikan Patin yang dihasilkan dari usaha masyarakat membuat salai ikan Patin cukup banyak. Selama ini limbah tersebut dibuang di saluran-saluran air sekitar tempat tinggal mereka. Limbah tersebut telah mencemari lingkungan sekitar

terlebih ketika musim kemarau. Limbah ikan di beberapa tempat telah dimanfaatkan untuk berbagai keperluan antara lain : pupuk organik cair dan pakan unggas.

Respon mitra cukup baik dalam menerima penjelasan tentang hal tersebut di atas, antara lain ditunjukkan dengan keseriusan menyimak dan banyaknya pertanyaan dari peserta. Para peserta mulai memahami tentang seluk beluk pemanfaatan biji karet dan limbah ikan patin setelah mendapatkan penjelasan langsung oleh tim pengabdian. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil kuisisioner sebelum dan sesudah sosialisasi seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Prosentase pemahaman mitra

No.	Uraian Pemahaman	Prosentase jawaban (benar/salah)(%)		
		Sebelum	Sesudah	Peningkatan
1	Manfaat biji karet	10.00	100.00	90.00
2	Makanan berbahan dasar biji karet	10.00	100.00	90.00
3	Pemahaman kandungan racun biji karet	70.00	90.00	20.00
4	Pengetahuan tentang menghilangkan racun biji karet	20.00	100.00	80.00
5	Cara menghilangkan racun biji karet	30.00	100.00	70.00
6	Pemahaman selama ini tentang isi perut ikan patin	90.00	100.00	10.00
7	Akibat membuang isi perut ikan patin di desa	90.00	90.00	0.00
8	Manfaat isi perut ikan patin	10.00	100.00	90.00
9	Manfaat lain isi perut ikan patin	30.00	100.00	70.00
10	Keuntungan pemanfaatan isi perut ikan patin	60.00	90.00	30.00
Rata-rata		42.00	97.00	55.00

Berdasar pada tabel 1 di atas terjadi peningkatan pemahaman mitra rata-rata 55%. Hal ini menunjukkan bahwa mitra cukup serius dalam

mengikuti kegiatan ini. Kegiatan ini dapat dilihat seperti pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi Dengan Mitra

Pelatihan Pembuatan Pellet Ikan

Kegiatan ini dilakukan dengan cara praktek langsung dalam pembuatan pellet ikan mulai dari persiapan bahan dan alat, pembuatan dan penanganan hasil.

- **Pelatihan Pembuatan Tepung dari Biji Karet**

Biji karet sebelum dijadikan sebagai bahan utama pembuatan pakan/pellet ikan terlebih dahulu dibuat menjadi tepung. Kegiatan

penyiapan biji karet yang akan dijadikan tepung dikerjakan 1 minggu sebelum pelaksanaan pembuatan pellet ikan. Berikut adalah tahapan singkat pembuatan tepung dari biji karet :

1. Biji karet dipecahkan dan cangkangnya dibuang, kemudian dibelah dan bakal daunnya dibuang (pengambilan bakal daun akan lebih mudah apabila biji direndam dahulu).

2. Daging biji karet tersebut direndam dalam air yang diberi garam selama 24 jam dengan sering diganti air. Tujuan perendaman ini adalah untuk menghilangkan kandungan HCN.
3. Selanjutnya biji karet tersebut dijemur hingga kering (sekitar 2-3 hari)



4. Digiling menggunakan mesin gilingan pembuat tepung
5. Daging biji karet yang telah digiling tersebut akan menjadi tepung biji karet yang siap digunakan.

Berikut adalah kegiatan proses pembuatan tepung biji karet seperti pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Proses Pembuatan Tepung Biji Karet

Metode pembuatan pakan ikan dalam kegiatan lbM ini dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Persiapan bahan

Bahan-bahan yang digunakan dengan perbandingannya adalah sebagai berikut :

- Ikan rucah/sisa ikan kecil-kecil atau ikan asin (30%)
- Tepung biji karet (30%)
- Dedak halus (30%)
- Tepung tapioka (7,5%)
- Daun singkong (2,5%)
- Air (secukupnya)

- Bahan tambahan vitamin dan mineral (secukupnya)

b. Prosedur pembuatan pakan ikan

1. Ikan kecil/ikan asin kemudian digiling/diblender menjadi tepung ikan.
2. Dedak diayak yang kasar dibuang.
3. Tepung biji karet yang sudah halus.
4. Daun singkong kering diblender sampai halus.
5. Mencampurkan semua bahan tersebut mulai dari yang bagiannya paling sedikit ke dalam

wadah dan tambahkan tepung tapioka, vitamin dan mineral.

6. Kemudian aduk hingga merata sambil menambahkan sedikit air.
7. Mencetak adonan tersebut dengan menggunakan cetakan pellet.
8. Hasil cetakan ditampung di tikar atau tampah, kemudian dijemur di bawah sinar matahari hingga kering.
9. Simpan pellet yang sudah jadi di dalam plastik agar tidak mudah rusak.

Kegiatan pembuatan pellet ikan ini seperti pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Proses Pembuatan Pellet Ikan

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair

Praktek pembuatan pupuk organik cair dilakukan oleh mitra dengan bimbingan dari tim lbM. Kegiatan dilakukan dimulai dari persiapan peralatan dan bahan, proses dan hasil. Secara umum mitra tidak mengalami kesulitan dalam pembuatan pupuk organik cair. Hasil pembuatan pupuk organik cair cukup baik berdasar pada penampakan visual, bau dan konsentrasinya.

Hasil pembuatan pupuk organik cair disimpan dalam jerigen ukuran 5 liter yang ditutup rapat untuk proses fermentasi. Setiap hari tutup jerigen dibuka beberapa saat untuk mengeluarkan gas agar wadah tersebut tidak meledak. Untuk menandakan bahwa pupuk tersebut sudah jadi adalah tidak terlihat lagi gelembung-gelembung pada cairan dan cenderung tidak berbau anyir. Kegiatan pembuatan pupuk organik cair seperti pada Gambar 5 berikut:



Gambar 5. Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair.

Pelatihan Pembuatan Pakan Unggas

Kegiatan pembuatan pakan unggas dilakukan langsung oleh mitra setelah mendapat pengarahan dari tim lbM. Peserta tidak mengalami kesulitan dalam pembuatan pakan unggas ini. Pembuatan pakan unggas ini bagi mitra sudah menjadi hal yang biasa dilakukan

namun bahannya hanya dari dedak. Mitra terlihat cukup antusias karena ada pengetahuan baru dalam pemanfaatan limbah ikan patin yang selama ini menjadi polusi dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan pakan unggas. Kegiatan ini terlihat seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Pembuatan Pakan Unggas

Pendampingan dan Pelatihan Analisis Usaha Sederhana

Untuk menunjang keberlanjutan program ini, dilakukan kegiatan pendampingan oleh tim lbM. Pendampingan ini dilakukan untuk membimbing mitra dalam proses

pembuatan produk dan penanganan pasca produksi. Harapannya adalah mitra dapat mandiri dalam membuat produk dan dapat memasarkan hasil tersebut.

Selain kegiatan pendampingan, mitra juga diberi pelatihan dalam

membuat analisis usaha secara sederhana. Berdasar pada hasil uji coba didapatkan Dalam kegiatan ini analisis usaha seperti pada Tabel 2. difokuskan pada produk pellet ikan.

Tabel 2. Analisis Usaha Sederhana Pembuatan Pellet Ikan

No.	Nama Bahan	Pellet lbM			Pellet Lokal		
		Jml Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	Jml Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	Tepung biji karet	1.5 Kg	-	-	-	-	-
2	Dedak halus	1.5 Kg	2,800	4,200	6 kg	2,800	16,800
3	Tepung ikan asin sisa	1.5 Kg	4,000	6,000	1 kg	4,000	4,000
4	Tepung daun singkong	60 Gr	-	-	-	-	-
5	Tepung tapioka	210 gr	10	2,100	-	-	-
6	Air	3 liter	-	-	3.5 liter	-	-
7	Vitamin	secukupnya	200	200	-	-	-
Total (Rp)			12,500		20,800		
Berat Adonan pellet		11.1 kg			11.1 kg		
Pellet basah		7.8 kg	4,000	31,200	8.5 kg	4,000	34,000
Pellet kering		6.3 kg	6,500	40,950	4.9 kg	6,500	31,850
Rendemen pellet basah		70 %			77 %		
Rendemen pellet kering		57 %			44 %		
Susut pellet		1.5 kg			3.6 kg		
Persentase susut		19 %			42 %		
Biaya produksi pellet/kg (Rp)							
Pellet basah				1,603			2,447
Pellet kering				1,984			4,245
Keuntungan Kotor (Rp)							
Pellet basah				18,700			13,200
Pellet kering				28,450			11,050
Keuntungan Kotor (Rp/kg)							
Pellet basah				2,397			1,553
Pellet kering				4,516			2,255

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Mitra sudah mulai terbuka wawasannya dalam memanfaatkan biji karet dan limbah ikan patin setelah mendapat penjelasan dari tim.
2. Mitra mendapatkan keterampilan awal dalam pemanfaatan limbah ikan dan biji karet untuk pembuatan pellet ikan, pupuk organik cair dan pakan unggas

Saran

1. Dalam menunjang keberhasilan program ini perlu dukungan dari pihak pemerintah setempat dan pihak lainnya.
2. Diharapkan kepada mitra binaan untuk dapat berbagi pengalaman dengan masyarakat di sekitarnya dalam rangka pemanfaatan limbah dan prospek usahanya.

Utara. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversity Indonesia Vol. 1 No.2 April 2015. Hal. 343-346.

Syamsunarno MB. dan Sunarno MTD. 2014. Kajian biji karet (*Hevea brasiliensis*) sebagai kandidat bahan baku pakan ikan. Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan. Vol. 3 No.2 Desember 2014. Hal. 135-142

DAFTAR PUSTAKA

- Restu. 2013. Formulasi pakan ikan dari biji karet (*Hevea brasiliensis*). Media Sains Vol. 6 No. 2, Oktober 2013. Hal 11 – 15.
- Rivai RR, Damayanti F, dan Handayani M. Pengembangan potensi biji karet (*Hevea brasiliensis*) sebagai bahan pangan alternatif di Bengkulu