

PRODUKSI PAKAN IKAN DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH BIOGAS ASAL KOTORAN TERNAK YANG MURAH DAN BERKUALITAS

Sujono¹ & Ahmad Yani²

¹Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan UnmuhMalang

²Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Unmuh Malang

Alamat Korespondensi : Jl. Raya Tlogomas No. 246 Malang

e-mail : ¹⁾sujono_umm64@yahoo.com

ABSTRAK

Potensi pengembangan budidaya ikan air tawar di Jawa Timur yang tersebar di sekitar 15 kabupaten/kota memiliki potensi ekonomi yang besar. Namun kendala utama akhir-akhir ini adalah mahalannya harga pakan ikan sehingga keuntungan yang diterima petani ikan relatif kecil. Tujuan kegiatan ini adalah memproduksi pakan ikan yang murah, berkualitas dan mudah didapatkan dengan memanfaatkan bahan baku lokal dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia yaitu memanfaatkan limbah biogas kotoran sapi.

Metode program kegiatan IBIKK ini dengan difusi dan substitusi ipteks, dimana pada kegiatan ini menghasilkan produk baru yang sebelumnya belum pernah ada berupa formula pakan ikan bentuk pellet dengan memanfaatkan *sludge* limbah biogas kotoran sapi.

Kapasitas produksi saat ini mencapai 300 sampai 400 kg per minggu dengan pangsa pasar petani ikan di sekitar kampus dan petani ikan di Malang Raya. Untuk memperluas pemasaran maka untuk pengembangan ke depan adalah dengan membentuk kemitraan bersama kelompok mahasiswa yang berwirausaha dalam pembesaran ikan air tawar (lele, gurami dan ikan nila) dalam bentuk kemitraan.

Produk pakan ikan ini memberikan keuntungan lebih besar dibanding menggunakan pakan pabrikan, masa panen dan bobot panen ikan yang sama dengan pakan pabrikan. Perlu peningkatan kapasitas produksi dengan menambah mesin pellet baru dan dicari teknologi agar bisa mengapung lebih lama.

Kata Kunci : Pakan Ikan, Sludge biogas

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Akhir-akhir ini minat petani ikan budidaya untuk mengembangkan usahanya semakin menurun sebagai akibat dari semakin tingginya harga pakan disatu sisi dan disisi lain harga jual ikan hasil produksi tidak signifikan dengan harga pakan sehingga keuntungan yang diperoleh petani ikan budidaya semakin menurun pula. Upaya petani ikan budidaya untuk membuat/menyusun pakan sendiri ternyata tidak mampu untuk menyajikan pakan sesuai dengan kebutuhan ikan karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan, serta rendahnya kualitas bahan baku pakan, sebagai akibat dari kondisi tersebut produktivitas ikan budidaya

semakin rendah sementara kebutuhan akan ikan semakin tinggi.

Usaha budidaya ikan air tawar khususnya memang sangat ironis dimana disatu sisi kebutuhan pakan ikan terus tinggi sementara harga pakan ikan pabrikan semakin tak terkendali. Hal tersebut membuka peluang usaha pembuatan pakan curah skala industri rumahan dinilai cukup menjanjikan dan dijadikan sebagai “dewa penolong” bagi petani ikan diberbagai sentra budidaya ikan di kabupaten/kota di Jawa Timur. Usaha pakan curah skala industri rumahan cukup prospektif, selama mampu menjamin ketersediaan bahan baku lokal berkualitas secara berkesinambungan, sehingga tidak tergantung pada pakan pabrikan yang masih menggunakan bahan pakan

impor. Dengan menggunakan bahan baku lokal, atau memanfaatkan limbah biogas tentu harga pakan bisa lebih murah.

Peluang pengembangan potensi budidaya ikan air tawar Jawa Timur sendiri pada dasarnya ada sekitar 15 kabupaten/kota, antara lain Malang, Blitar, Pasuruan, Lumajang, dan Nganjuk. Potensi budidaya Jawa Timur masih dapat dikembangkan secara besar-besaran. Pengembangan perikanan budidaya di masa depan terutama budidaya ikan air tawar perlu terus didorong untuk menuju peningkatan produksinya dalam mendukung pemenuhan produksi perikanan budidaya secara nasional.

Kendala utama dalam pengembangan budidaya ikan air tawar adalah sebagian besar pemenuhan pakan ikan untuk budidaya masih dipasok dari pakan pabrikan atau dibuat pabrik besar yang harganya semakin hari terus melambung hingga tak terjangkau oleh petani (Mc. Donald et. al. 1999). Contohnya pakan ikan lele dengan protein lebih dari 30% yang harganya mencapai Rp.10.000,- ribu/kg. Begitu juga dengan pakan ikan nila dengan protein 25% harganya Rp.8 ribu/kg dan bawal Rp.7.500/kg. Padahal kebutuhan pakan di satu usaha budidaya ikan intensif seperti lele dengan kolam beton/fiber berukuran besar atau ikan nila di karamba jaring apung mencapai ratusan kilogram setiap hari.

Kebutuhan akan pakan ikan yang semakin besar dan mahalnya harga pakan ikan pabrikan membuat usaha pembuatan pakan curah skala industri rumah tangga dinilai cukup menjanjikan dan dijadikan sebagai alternatif jitu bagi petani ikan diberbagai sentra budidaya ikan di Malang Raya dan sekitarnya. Usaha pakan curah skala industri rumah tangga cukup prospektif, selama mampu menjamin ketersediaan bahan baku lokal berkualitas secara berkesinambungan, sehingga tidak tergantung pada pakan pabrikan yang masih menggunakan bahan pakan impor. Dengan menggunakan bahan baku lokal, atau memanfaatkan limbah biogas tentu harga pakan bisa lebih murah dan kualitas cukup menjanjikan.

Menyusun pakan dengan memanfaatkan bahan baku non konvensional tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, mudah diperoleh dan murah bahkan tidak perlu dibeli, akan mampu menjawab persoalan harga pakan pabrikan yang semakin melangit. Salah satu potensi tersebut yang telah berhasil dimanfaatkan melalui program IBIKK pada tahun ke 1 adalah pemanfaatan tepung limbah biogas

sebagai salah satu bahan baku campuran pakan pelet ikan yang memiliki nilai biologis yang tinggi yang dibutuhkan oleh ikan. Melalui penggunaan tepung limbah biogas telah mampu menekan biaya pakan sampai dengan 20 % atau dengan harga pakan Rp. 5.500.-/kg sementara pakan pabrikan telah mencapai di atas Rp. 9.000.-/kg.

Bagi petani ikan yang telah menggunakan pakan pelet dengan salah satu bahan baku tepung limbah biogas telah termotivasi untuk mengembangkan usahanya karena memberi peluang untuk mendapatkan perbaikan pendapatan dengan biaya pakan yang murah dan produksi ikan tetap tinggi. Etos kerja dari para petani ikan akan lebih baik melalui pendampingan keterampilan, terbukanya aksesibilitas terhadap informasi dan teknologi budidaya ikan, bantuan pembiayaan melalui kredit bunga murah yang difasilitasi oleh Perguruan Tinggi seperti Universitas Muhammadiyah Malang, semakin menambah motivasi masyarakat pembudidaya ikan untuk menekuni dan mengembangkan usahanya. Di saat yang bersamaan, kebijakan dari pemerintah yang memihak pada masyarakat petani ikan budidaya, semakin menyempurnakan penciptaan iklim usaha dalam menciptakan wirausaha-wirausaha baru bidang perikanan di Indonesia.

Biogas merupakan gas bio yang dihasilkan dari proses fermentasi material organik dengan bantuan bakteri *anaerob* yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan energy rumah tangga yang murah dan ramah lingkungan. Selain keuntungan energi yang didapat dari proses *anaerobik digestion* juga diperoleh produk samping seperti *sludge*. Material *sludge* dapat digunakan sebagai pupuk berupa pupuk cair dan pupuk padat. Selain dapat digunakan sebagai pupuk, limbah biogas dapat dijadikan bahan baku pakan ikan. Berdasarkan kajian Meynel, P. J., 1980 bahwa kandungan bakteri patogen pada limbah biogas bulan kedua sudah hilang sehingga aman digunakan sebagai bahan baku pakan ikan. Selain itu kandungan nutrisi yang ada di dalam limbah biogas cukup optimal digunakan sebagai salah satu bahan baku pakan ikan (Agus Priyanto, 2011).

Hasil fermentasi kotoran sapi dari reaktor biogas memiliki beberapa kelebihan antara lain protein sekitar 10%, lemak 2% dan serat kasar sekitar 31% (Anonim, 2011). Bahan penyusun pakan harus memenuhi kebutuhan nutrisi ikan budidaya yang pada dasarnya

membutuhkan kandungan nutrisi yang kaya protein untuk meningkatkan penampilan produktivitasnya. Dengan demikian bahan pakan yang berasal dari limbah biogas dapat digunakan dalam penyusunan pakan ikan organik, sehingga bahan ini dapat digunakan sebagai salah satu campuran bahan pakan ikan yang murah dan berkualitas sehingga dapat meningkatkan penghasilan bagi masyarakat pembudidaya ikan khususnya di Malang Raya.

Beberapa keunggulan pakan ikan dengan memanfaatkan limbah biogas :

1. Memiliki nilai nutrisi sebagai bahan baku pakan ikan dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia sehingga harga per kg pakan hanya Rp. 5.500.-/kg. sedangkan harga pakan pabrikan mencapai Rp. 9.000.-/kg.
2. Tepung limbah biogas dapat disimpan sampai 6 bulan (kandungan air 10%) dengan tingkat kerusakan yang sangat rendah dibandingkan bahan baku pakan yang lain.
3. Disukai hampir semua jenis ikan dan berbahan dasar organik sehingga aman bagi manusia yang mengkonsumsi ikan.
4. Memiliki nilai ekonomis yang tinggi, mudah penyajiannya dan ikan cepat dipanen.
5. Mengurangi pencemaran air dan lingkungan, yang biasanya limbah kotoran ternak sapi dibuang ke sungai oleh peternak.

Permasalahan Yang Dihadapi

Berdasarkan pengalaman pada tahun I dan tahun II pelaksanaan program IbIKK, maka beberapa permasalahan yang dihadapi adalah :

1. Bahan baku pakan selain limbah biogas memiliki harga yang fluktuatif dan kualitasnya tidak stabil sehingga mempengaruhi kualitas pakan.
2. Produksi pakan masih belum stabil karena permintaan petani ikan kadang-kadang menurun dan kadang-kadang meningkat.
3. Petani ikan masih sangat percaya dengan pakan pabrikan padahal harganya masih relatif mahal dibandingkan dengan pakan produksi IbIKK.

4. Perluasan jaringan pemasaran masih terkendala oleh kuatnya promosi dari pakan pabrikan.

Tujuan

Berdasarkan permasalahan tersebut maka program penerapan IbIKK Produksi pakan ikan berkualitas bertujuan untuk :

1. Memproduksi pakan ikan dengan bahan baku utama pakan dari limbah biogas yang memiliki harga murah tetapi berkualitas dan dapat mengempung lebih lama.
2. Membantu petani untuk mendapatkan pakan yang murah tetapi berkualitas sehingga dapat memproduksi ikan dengan keuntungan yang optimal.
3. Petani ikan sangat perlu diyakinkan melalui penyuluhan dan pendampingan bahwa pakan ikan produksi IbIKK tidak berbeda dengan pakan pabrikan..
4. Memperluas jaringan pemasaran bekerjasama dengan mahasiswa dan alumni wirausaha sehingga pemasaran menjangkau wilayah Malang Raya dan bahkan Jawa Timur.

METODE PELAKSANAAN

Waktu dan Tempat Kegiatan

Kegiatan produksi pakan IbIKK dilaksanakan sejak tahun 2012 hingga sekarang dan berlokasi di Laboratorium Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Malang.

Sasaran Kegiatan

Adapun sasaran kegiatan ini adalah produksi pakan ikan yang berkualitas dengan bahan baku limbah biogas asal kotoran ternak dan petani ikan yang ada di Malang Raya dan Jawa Timur.

Metode Kegiatan

Metode program pengabdian Ib-IKK produksi pakan ikan dengan bahan dasar limbah biogas kotoran

sapi adalah dengan difusi ipteks dan substitusi ipteks. Dimana pada kegiatan ini dihasilkan produk dengan teknologi formula pakan baru pakan ikan dalam bentuk pellet dengan memanfaatkan sludge limbah kotoran sapi dan kegiatan untuk menghasilkan produk bagi konsumen. Konsumen yang memanfaatkan yaitu

petani ikan baik di dalam maupun di luar kampus Universitas Muhammadiyah Malang. Konsumen di dalam kampus adalah kelompok mahasiswa yang berwirausaha dalam pembesaran ikan air tawar. Adapun formula pakan ikan yang dihasilkan disajikan pada Tabel 1. berikut ini.

Tabel 1. Komposisi Bahan Baku Pakan Ikan Produksi IBIKK:

No	Bahan	Komposisi (%)	Kandungan Protein	Harga/kg (Rp)
1.	Sludge	50	10	500
2.	Tepung Kedelai	5	35	3500
3.	Tepung Gandum	2	15	1500
4.	Tepung Tapioka	1	1,71	1500
5.	Kopra	10	25	2000
6.	Tepung Ikan	10	60	5500
7.	Mineral	1	0	2500
8.	Lemak Ikan	2	0	10000
9.	FML	3	20	1000
10.	Kekatul Halus	15	11	1500
11.	Premik	1	0	4000

Rancangan Evaluasi

Rancangan evaluasi terhadap keberhasilan kegiatan Program IBIKK Produksi Pakan Ikan Berkualitas dengan Bahan Baku Limbah Biogas Kotoran Ternak dilakukan dengan berpedoman pada :

1. Kesesuaian antara hasil yang dicapai dengan rencana program yang telah dicanangkan pada awal mulai kegiatan dilakukan.
2. Tingkat partisipasi, sikap dan tanggapan para konsumen/petani ikan terhadap pakan ikan produksi IBIKK yang telah petani gunakan.

3. Apakah terjadi peningkatan pendapatan petani ikan setelah menggunakan pakan ikan produksi IBIKK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa hasil yang telah dicapai dalam program IBIKK melalui Produksi Pakan Ikan dengan Memanfaatkan Limbah Biogas Asal Kotoran Ternak yang Murah dan Berkualitas, disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Yang Dicapai dalam Kegiatan IBIKK

No	Kegiatan	Hasil Yang Dicapai	Keterangan
1	Pengadaan bahan baku dan penunjang lainnya untuk produksi pakan ikan terapung	Produksi pakan ikan terapung untuk memenuhi permintaan konsumen	400 – 450 kg/mg
2	Pengadaan Mesin dan Peralatan produksi pakan ikan	Mesin pelet horizontal 1 unit dan vertikal 1 unit serta alat packing	Meningkatkan Kapasitas produksi pakan ikan terapung
3	Produksi Pakan Ikan Terapung	Pakan ikan terapung bermutu baik memenuhi standar SIN	Pakan ikan terapung semakin diminati petani

4	Pemasaran pakan ikan terapung	Mulai ada tambahan pelanggan baru 2 orang	Jaringan pasar mulai tumbuh
5	Peningkatan jumlah Pengadaan bahan baku pakan dengan kualitas yang tinggi	Peningkatan Kapasitas produksi pakan ikan terapung	600 – 700 kg/mg
6	Pengadaan benih ikan lele	Uji lapang produk pakan terapung	Pakan Terapung hasil produk IbIKK meningkatkan produksi ikan lele seperti pakan pabrikan
7	Promosi pakan melalui media masa dan on line	Perluasan jaringan pemasaran pakan ikan	Pakan ikan produk IbKK semakin diminati petani ikan
8	Pelatihan Tenaga Kerja	Tenaga semakin terampil dan profesional	Produksi pakan ikan semakin efisien
9	Pelaporan dan Dokumentasi	Petanggung jawaban pelaksanaan IbIKK tahun ke II	Makin baiknya pelaporan dan pertanggungjawaban kegiatan

Pengadaan Bahan Baku dan Penunjang

Pakan ikan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam usaha budidaya ikan. Kebutuhan pakan ikan meliputi jenis, jumlah dan kualitas bahan pakan yang diberikan kepada ikan secara langsung akan dapat mempengaruhi tingkat produksi dan produktivitas ikan yang dipelihara serta keuntungan yang diperoleh petani dalam usahanya, oleh karena itu diperlukan keahlian dan kejelian dalam memilih bahan baku ketika pengadaan bahan dilakukan.

Tingkat keuntungan yang diperoleh dari usaha budidaya ikan sangat dipengaruhi oleh total biaya pakan yang dikeluarkan, dimana biaya pakan dapat mencapai 60 -70 % dari seluruh biaya produksi yang diperlukan untuk usaha budidaya ikan. Ketergantungan penggunaan pakan jadi yang diproduksi oleh perusahaan pakan masih tinggi, dimana sebagian besar bahan pakan tersebut masih diimpor. Apabila terjadi

fluktuasi kenaikan harga bahan pakan, akan mengakibatkan tingginya harga pakan jadi. Penyediaan pakan yang murah, dari bahan pakan lokal yang tersedia secara terus menerus di sekitar tempat usaha budidaya serta dapat memenuhi kebutuhan gizi ikan, perlu diupayakan untuk memperoleh keuntungan yang maksimal dalam menunjang keberhasilan usaha budidaya yang dilakukan (Azwar, ZI.2014). Pemanfaatan limbah biogas sebagai salah satu tindakan jitu untuk menekan biaya pakan s.d. 10 %, sehingga selisih harga pakan tersebut merupakan keuntungan dari petani ikan.

Dalam pengolahan pakan perlu diketahui nilai nutrisi dari bahan inkonvensional yang umum digunakan dan substitusinya. Berikut ini Hasil Uji Nutrisi beberapa bahan pakan penting dari hasil uji di Balai Pengujian Mutu Pakan Ikan (BPMPT) th 2007, disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Nilai Nutrisi Beberapa Bahan Pakan Ikan

Jenis Bahan	K.Air (%)	K.Abu (%)	Protein Kasar (%)	Lemak Kasar (%)	Serat Kasar (%)	K.CA (%)	K. P (%)
Jagung	11,73	1.21	7,83	3.68	3.28	0.06	0,59
Dedak Padi	10.56	7.37	11.86	15.24	8.96	0.10	1.64
Bk. Kedele	8,79	7.06	44.37	1.90	3.39	0.35	0.80
Tp. Ikan Lokal	10.73	29.76	40.83	11.32	13.77	8.69	4.79

Tp. Ikan Impor	14.78	22.53	52.76	4.40	1.46	5.93	3.97
Tepung Tulang	0.60	97.79	0.00	0.56	2.51	31.12	0.08
Tp. Kerang	0.41	97.43	-	-	0.20	-	-
Bungkil Kelapa	5.87	5.77	19.44	15.97	11.38	0.04	0.54
Bkl. Kacang	13.87	17.48	5.65	6.28	18.64	0.50	0.09
BK. Inti Sawit	7.55	3.88	14.69	10.34	26.51	0.20	0.45
Pollard	12.09	4.07	14.75	4.17	7.55	0.26	0.81
MBM	5.17	21.58	52.79	13.21	3.55	-	-
PMM	5.23	21.85	55.06	9.81	3.46	-	-
Com Guten	6.76	2.86	12.66	5.49	1.23	0.33	0.37
Meal							

Sebelum mengolah pakan dalam jumlah yang cukup besar, perlu diperhatikan informasi tentang keberadaan bahan pakan. Pakan yang akan digunakan harus memenuhi persyaratan antara lain : 1) Mengandung nilai nutrisi tinggi; 2) Mudah diperoleh; 3) Mudah diolah; 4) Tidak mengandung racun (antinutrisi); 5) Harga murah dan terjangkau; 6) Butirannya halus atau bisa dihaluskan.

Hasil pengadaan bahan baku pakan telah mampu memproduksi pakan ikan terapung 400 – 450 kg/minggu dan memenuhi permintaan konsumen dengan bahan baku alternatif yang digunakan yaitu limbah biogas yang bebas dari unsur / bahan beracun dan bernilai gizi tinggi.

Pengadaan Mesin dan Peralatan Produksi Pakan Ikan

Untuk produksi pakan pelet ikan maka jenis alat dan mesin yang dipergunakan untuk pembuatan pakan ikan pada pabrik pakan skala kecil terdiri dari : Mesin pellet, timbangan, Hammer mill, mesin jahit kemasan dan alat pendukung lainnya. Timbangan yang biasa dibutuhkan ada 2 macam yaitu : 1). Timbangan kasar (makro) dipergunakan untuk menimbang bahan dengan skala kilogram; dan 2). Timbangan halus (mikro/ *additive*) dengan skala miligram atau gram.



Gambar 1. Timbangan Kapasitas 200 kg



Gambar 2. Timbangan Kapasitas 30 Kg

Pakan bentuk pelet dibuat dengan menggunakan mesin pelet (*pelletizer*). Ada 2 (dua) tipe mesin pelet yang digunakan dalam pembuatan pakan ikan Supra Feed produksi program IBIKK yaitu :

1. Mesin pelet tipe horizontal
2. Mesin pelet tipe vertikal



Gambar 3. Mesin Pelet Vertikal



Gambar 4. Mesin Pelet Horizontal

Selain mesin pelet di atas alat lain yang sementara ini telah diadakan untuk pembuatan pakan pelet ini adalah alat mesin jahit, bahan pakan dalam kemasan akan tertutup dan terlindung dengan baik sehingga tidak terjadi penurunan kualitas pakan atau kerusakan pakan selama penyimpanan sebelum digunakan untuk pakan ikan.

Produksi Pakan Ikan Terapung

Sebelum melakukan formulasi pakan dan mengolah bahan pakan menjadi pakan ikan terapung, dilakukan survey ketersediaan bahan baku pakan yang berkualitas dan kontinu, penghitungan kebutuhan pakan ikan harus dipahami informasi yang berkaitan dengan tujuan penggunaan bahan pakan, syarat bahan pakan, uji mutu bahan pakan, fungsi bahan pakan, bahan pakan yang umum digunakan, dan bahan pakan substitusi sebagai alternatif untuk menekan harga pakan seperti limbah biogas yang memiliki nilai nutrisi cukup tinggi dan tidak beracun.

Penggunaan bahan pakan non konvensional seperti limbah biogas merupakan salah satu alternatif untuk tujuan pengembangan pabrik pakan skala kecil dari program IBIKK guna membantu pemberdayaan petani-petani ikan budidaya yang semakin terhimpit oleh harga pakan pabrikan yang sangat mahal. Hal ini dilakukan sebagai wujud kepedulian Perguruan Tinggi dalam ikut membantu mensejahterakan petani khususnya petani ikan budidaya, agar diperoleh beberapa keuntungan sebagai berikut :

1. Dapat menyerap produk hasil pertanian lokal, terutama bahan pakan utama, yaitu jagung, dedak padi, dan tepung ikan. Selain itu, bahan pakan substitusi/alternatif seperti ampas tahu, ampas kecap, ampas kelapa, limbah kulit udang, daun talas, bungkil inti sawit, dan lainnya.
2. Mendorong penggunaan bahan pakan non konvensional seperti limbah biogas yang menjanjikan efisiensi dalam pembuatan pakan.
3. Mendorong perekonomian pedesaan, karena dengan digunakannya bahan pakan lokal akan meningkatkan permintaan bahan pakan yang dapat diproduksi secara kontinu karena ada kepastian pasar terutama di wilayah Malang Timur.

Produksi pakan ikan terapung dengan nama dagang “Supra Feed” tersusun dari bahan baku berkualitas dan telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) yang artinya telah layak untuk dijual secara komersial dan mampu menyamai pakan standar pabrikan. Keberhasilan pembuatan pakan ikan

terapung merupakan sebuah hasil kerjasama Tim IBIKK yang tidak mengenal lelah untuk terus berusaha menyusun formula secara berulang-ulang (*trial and error*) yang akhirnya ditemukan sebuah formula yang menghasilkan pakan terapung yang murah dan berkualitas serta telah mulai diminati konsumen.

Pemasaran Pakan Ikan Terapung

Produksi pakan ikan terapung ini dipasarkan kepada petani-petani ikan dan kelompok-kelompok pembudidaya ikan di Wilayah Malang Raya yang saat ini telah dimanfaatkan oleh 5 orang petani ikan dan 2 kelompok pembudidaya ikan yang semakin hari minat kelompok-kelompok pembudidaya ikan untuk memanfaatkan pakan Supra Feed semakin tinggi dengan alasan harganya murah dan produktivitas ikan tidak berbeda dengan menggunakan pakan pabrikan.

Untuk memperluas jaringan pemasaran pakan ikan terapung, saat ini Tim IBIKK menerapkan 2 sistem pemasaran yaitu : 1). melalui sistem on line dan 2). melalui publikasi media masa. Kedua metode ini dinilai sangat efektif dan ekonomis dalam memperkenalkan produk pakan ikan terapung ke masyarakat luas disamping pemberian insentif kepada kelompok-kelompok petani ikan yang mampu memasarkan pakan kepada kelompok pembudidaya ikan yang baru.

Peningkatan Jumlah Pengadaan Bahan Baku Pakan Berkualitas

Untuk mengantisipasi semakin luasnya pasar dan meningkatnya jumlah kebutuhan pakan ikan “Supra Feed” maka Tim IBIKK secara rutin tiap bulannya mengadakan survey pasar terutama daerah-daerah potensi sumber pakan yang murah dan berkualitas selain bahan baku utama limbah biogas. Selain itu untuk mendapatkan informasi yang cepat Tim IBIKK berkerjasama dengan Koperasi Sumber Makmur Ngantang untuk mendapatkan informasi sumber pakan tersebut sebab koperasi telah memiliki akses yang sangat luas untuk informasi dan pemasaran pakan khususnya pakan sapi perah.

Peluang bahan baku pakan ikan tidak jauh berbeda dengan pakan ternak sapi perah. Namun bahan baku pakan dari limbah pabrikun saat ini telah bersaing dengan kebutuhan manusia. Padahal kalau memproduksi pakan dengan keuntungan yang layak

maka diperlukan bahan baku limbah pabrik maupun limbah pertanian dengan harga yang agak murah namun kualitas bahan masih cukup baik. Dengan demikian akan mampu menekan biaya produksi Rp3.000/kg. Bisa dibayangkan manakala pakan di jual ke pasar umum dengan harga Rp 5.500/kg, pasti akan cepat laku sebab mutu tidak kalah jauh dengan pakan pabrikan di pasaran yang ada. Dengan tutup mata saja kita sudah bisa untung 30% atau Rp 1.600.-/kg dari biaya produksi.

Jumlah permintaan potensial pakan ikan sangat besar, hal tersebut dapat dilihat dari data perikanan yang selalu kurang dalam ketersediaan pakan sehingga pakan semakin mahal. Bahkan sering kali melihat petani ikan di Malang Raya khususnya dibiarkan dengan kondisi kesulitan pakan. Peternak ikan seringkali terjatoh oleh kemitraan yang diciptakan oleh pabrik pakan ikan. Padahal ini merupakan jeratan lingkaran setan yang membelenggu peternak. Mulai bibit ikan, pakan ikan dan hasil panen ikan, semua pabrikan yang menentukan harganya. Ini membuktikan bahwa petani menjadi buruh di rumahnya sendiri. Tolak pangkalnya sebenarnya dari harga pakan yang tak terjangkau. Maka melalui Program IBIKK, UMM membantu memotong mata rantai dengan pakan murah, pastilah bisa menolong petani ikan dan mendapatkan untung yang memadai. Misi sosial dan bisnis UMM akan seiring dengan hakekat kita sebagai manusia beradab. Aktifitas bisnis tetap jalan, misi sosial akan mengikuti sebagai amal di kemudian hari.

Pengadaan Benih Ikan Lele

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha budidaya ikan air tawar adalah ketersediaan benih yang berkualitas. Oleh karena itu diusahakan benih yang digunakan adalah yang telah tersertifikasi (Krismono, 1992). Beberapa benih lele yang cukup dikenal di Malang Raya adalah benih lele Dumbo dan Sangkuriang. Pada kegiatan budidaya yang dilakukan Tim IBIKK pada 4 kolam menggunakan lele Dumbo. Kolam-kolam pembesaran ini berlokasi di Malang guna menunjang pendapatan dari usaha produksi pakan sekaligus untuk menguji secara berkala pakan yang diproduksi guna menjamin kualitas pakan (*quality assurance*).

Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) telah banyak dikenal orang sebagai ikan peliharaan yang

baik, mudah dipelihara dalam kolam, atau genangan air yang biasa. Juga merupakan jenis ikan memiliki daging yang lezat, mudah dicerna, dan bergizi tinggi (Watanabe, T. 1988). Selain itu Lele dumba dapat tumbuh dengan cepat dan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Hampir disetiap sisi jalan Kota Malang bahkan di pelosok-pelosok dijumpai warung tenda pecel lele. Hidangan pecel lele tersebut digemari banyak konsumen karena murah meriah. Satu porsi lengkap dengan nasi dan lalapan harganya hanya sekitar Rp. 10.000 (sepuluh ribu rupiah). Tidak heran jika bisnis ikan lele sangat menjanjikan dan perkembangannya begitu cepat.

Dengan jumlah penduduk Indonesia berkisar 250 juta jiwa dengan konsumsi ikan perkapita 22 kg/kapita/tahun, berarti peluang yang besar bagi pengembangan budidaya ikan, khususnya ikan lele. Tren konsumsi ikan murah dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, namun produksi ikan lele secara nasional belum dapat mencukupi tingginya permintaan pasar. Pasar dalam negeri ikan lele sebagian besar masih digunakan untuk konsumsi sehari-hari. Sehingga dengan adanya potensi peluang pasar akan konsumsi ikan lele yang sangat tinggi nantinya dapat mendorong petani ikan untuk memelihara dan memperoleh hasil yang diharapkan namun yang perlu diperhatikan untuk menekan tingkat kematian bibit adalah kualitas dari bibit itu sendiri.

Promosi Pakan Media Massa dan Online

Sasaran pemasaran pakan ikan pada tahun kedua telah diperluas untuk beberapa kelompok petani ikan di Malang Raya yang memiliki potensi perikanan budidaya cukup besar seperti di Kecamatan Wonosari dan Gondanglegi. Jumlah petani ikan di wilayah tersebut berdasarkan data Dinas Kelautan dan Perikanan tahun 2012 sangat besar mencapai 312 orang yang dapat dikembangkan budidaya terutama ikan lele.

Pemasaran pakan dengan prioritas utama melibatkan mahasiswa yang memiliki semangat wirausaha, mahasiswa magang dan jaringan alumni sebagai pengguna dan sarana pelatihan wirausaha. Unit produksi berperan sebagai inti, sementara mahasiswa dan alumni sebagai plasma. Pemasaran juga akan dilakukan dengan langsung pada Koperasi Mina, toko pakan ternak dan langsung ke petani ikan yang banyak tersebar Jawa Timur.

Bagi mahasiswa dan alumni, pemasaran produk merupakan sarana untuk melatih dan melaksanakan wirausaha. Kegiatan ini juga merupakan sarana untuk mengenalkan dan memperluas sistem perikanan yang lebih ramah lingkungan. Pemasaran juga akan dilaksanakan melalui kerjasama dengan bank syariah binaan UMM yang selama ini telah menyalurkan kredit pada usaha pertanian. Kegiatan ini juga disertai pendampingan baik dari segi manajerial oleh pihak BMT maupun secara teknis budidaya ikan oleh mahasiswa dan dosen dari jurusan perikanan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan produksi dan skala usahanya.

Perluasan pasar pakan ikan "Supra Feed" juga menempuh jalan melalui promosi melalui pameran produk UMKM yang dilaksanakan secara rutin oleh pemerintah daerah, promosi melalui media massa dan melalui jejaring sosial on-line. Perluasan informasi pasar melalui cara ini dapat mendorong petani-petani ikan baik di Jawa Timur maupun luar Jawa Timur akan mendapatkan informasi dan menarik minat untuk melihat pakan "Supra Feed" oleh karena itu Tim IBIKK semakin gencar menjalin kemitraan dengan para alumni yang ada di daerah.

Pelatihan Tenaga Kerja

Pada tahun ke dua program, Tim IBIKK telah sepakat menambah tenaga mahasiswa untuk pembesaran ikan lele sebagai tenaga part time, sedangkan untuk tenaga kerja produksi pakan ikan masih tetap berjumlah 2 orang namun program yang telah dilakukan bagi karyawan adalah mengikuti pelatihan selama 4 minggu di Unit Produksi Pakan salah satu UMKM yang telah maju di Kabupaten Malang. Hasil pelatihan kedua orang karyawan terus telah menunjukkan hasil yang sangat memuaskan yaitu keterampilan dan keahlian yang telah mengalami perkembangan berarti yang dapat diukur dari indikator meningkatnya produksi dan kualitas pakan yang diproduksi.

Untuk tahun ke tiga, Tim IBIKK berencana menambah jumlah tenaga kerja sampai menjadi 4 orang untuk pengembangan produksi pakan ikan secara luas guna memperbesar wilayah pemasaran ke sentra-sentra perikanan seluruh Jawa Timur dan pembesaran ikan air tawar dengan melibatkan

mahasiswa dan alumni sebagai tenaga pemasaran serta sarana wirausaha.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan IBIKK melalui Produksi Pakan Ikan dengan Memanfaatkan Limbah Biogas Asal Kotoran Ternak yang Murah dan Berkualitas maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tim IBIKK telah mampu memproduksi pakan ikan terapung dengan harga jual hanya Rp. 5.500.- /kg, jauh lebih murah dengan pakan pabrikan yang mencapai Rp. 9.000/kg.
2. Pemasaran pakan ikan masih pada kalangan terbatas, sehingga perlu perluasan jaringan pemasaran melalui sistem on line dan publikasi media masa.
3. Hasil uji lapang pakan terapung telah mampu meningkatkan produksi ikan lele mencapai 5 % dari pemeliharaan yang selama ini dilakukan petani ikan.
4. Telah tercapai peningkatan produksi s.d. 700 kg/mg berkat peningkatan keterampilan tenaga kerja melalui pelatihan.

Saran

Untuk mendapatkan pakan terapung yang berkualitas maka diperlukan bahan baku pakan yang berkualitas dan tenaga kerja produksi yang terampil dan profesional untuk menjamin kontinuitas dan kualitas pakan serta kepercayaan petani ikan semakin baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2011. **Pakan Bergizi untuk Lele dari Limbah Ternak (Biogas)**.
- Agus Priyanto, 2011. **Pemanfaatan Limbah Biogas (Sludge) Sebagai Pengganti Pakan Pellet Komersial Untuk Meningkatkan Perkembangan Kematangan Gonad Dan Pertumbuhan Benih Lele (*Clarias gariepinus*)**. Universitas Brawijaya.

Azwar, ZI., Ningrum, S dan Ongko, S. 2004. **Manajemen Pakan Usaha Budidaya Ikan di Karamba Jaring Apung**. Dalam Pengembangan Budidaya Perikanan di Perairan Waduk. Pusat Riset Budidaya Perikanan. Jakarta.

Krismono. 1992. **Penelitian Potensi Sumberdaya Perairan Waduk Wadaslintang, Mrica, Karangates dan Waduk Selorejo untuk Budidaya Ikan dalam Keramba Jaring Apung**. Buletin Penelitian Perikanan Darat.

Mc. Donald, M.E, Tikkanen, C. A, Axler, R. P , Larsen, C. P dan Host, G. 1996. **Fish Simulation Culture Model (FIS-C) : A Bioenergetics Based Model for Aquacultural Wasteload Application**. Aquacultural Engineering.

Watanabe, T. 1988. **Fish nutrition and mariculture. JICA Text Book The General Aquaculture Course**. Department of Aquatic Bioscience. Tokyo University of Fisheries. Tokyo