
Penyuluhan Pengembangan *Integrated Farming* dan Teknologi Pakan Kepada Kelompok Pembudidaya di Kecamatan Cisayong Kabupaten Tasikmalaya

Counseling on the Development of Integrated Farming and Feed Technology to Cultivators Groups in Cisayong District Tasikmalaya Regency

Fittrie Meylianawaty Pratiwy¹⁾, Iskandar¹⁾, Ibnu Bangkit¹⁾, Juli A. Sinaga¹⁾

*** Korespondensi Penulis:**

Fittrie Pratiwy

E-mail: fittrie.pratiwy@unpad.ac.id

¹⁾ Departemen Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Indonesia
Alumni Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Indonesia

Submitted Jan 6, 2022.

Revised Jan 20, 2022.

Accepted Jan 24, 2022.

Abstract

This community service entitled "Integrated Farming and Feed Technology Development Counseling to Cultivator Groups in Cisayong Tasikmalaya District" has a target community of farmer groups in Mekarwangi Village, Cisayong District, Tasikmalaya Regency. The manufacture of alternative feeds utilizes waste materials that have calculated the nutritional value contained and the feed ingredients meet the needs of the nutritional content of the feed. This training aims to develop and increase feed production for freshwater fish farmers in Mekarwangi Village, Cisayong District, Tasikmalaya Regency. This community service introduces freshwater fish cultivators to the use of waste around the area to be used as feed ingredients using feed technology so that simple feed production is growing and farmers' dependence on commercial feed is reduced. The direct counseling was attended by 11 participants. After counseling, 80% understand the technique of making alternative feeds by using shrimp heads as flour as feed ingredients and cultivators get material about Integrated Farming. This shows that the service regarding the development of Integrated Farming and Feed Technology to cultivators has been successfully used and is beneficial for residents and according to its purpose.

Keywords: Integrated Farming, Shrimp head, Waste, Feed, Alternative Feed, Feed technology

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat yang berjudul "Penyuluhan Pengembangan *Integrated Farming* dan Teknologi Pakan Kepada Kelompok Pembudidaya di Kecamatan Cisayong Tasikmalaya" memiliki sasaran masyarakat kelompok pembudidaya di Desa Mekarwangi, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya. Pembuatan pakan alternatif memanfaatkan bahan limbah yang sudah diperhitungkan nilai gizi yang dikandung serta bahan penyusun pakan memenuhi kebutuhan kandungan nutrisi pakan. Pelatihan ini bertujuan mengembangkan dan meningkatkan produksi pakan bagi pembudidaya ikan air tawar di Desa Mekarwangi, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya. Pengabdian masyarakat ini mengenalkan kepada pembudidaya ikan air tawar pemanfaatan limbah di sekitar wilayah menjadi bahan pembuatan pakan dengan menggunakan Teknologi Pakan sehingga produksi pakan sederhana semakin berkembang dan berkurangnya ketergantungan pembudidaya terhadap pakan komersil. Penyuluhan secara langsung diikuti oleh 11 peserta. Setelah penyuluhan, sebesar 80% memahami teknik Pembuatan pakan alternatif dengan memanfaatkan kepala udang dijadikan tepung sebagai bahan pembuatan pakan dan pembudidaya mendapatkan materi tentang *Integrated Farming*. Hal ini menunjukkan bahwa pengabdian mengenai pengembangan *Integrated Farming* dan Teknologi Pakan kepada pembudidaya berhasil digunakan dan bermanfaat bagi warga serta sesuai tujuan.

Kata Kunci: Integrated Farming, Kepala udang, Limbah, Pakan, Pakan Alternatif, Teknologi pakan

Pendahuluan

Desa Mekarwangi adalah salah satu desa yang berada di kecamatan cisayong kabupaten tasikmalaya, di jalan raya ciawi km 13. Desa mekarwangi terbentuk dari pemekaran desa lain yaitu Desa Nusawangi yang sekarang masih ada di sebelah barat Mekarwangi. Penduduk Desa Mekawangi bermatapencaharian sebagai petani dan pembudidaya. Pembudidaya pada umumnya akan mempertimbangkan pakan yang baik bagi ikan yang dibudidayakan.

Budidaya ikan adalah upaya campur tangan manusia dalam menumbuhkembangkan ikan dalam lingkungan yang terkontrol. Kegiatan budidaya secara garis besar mencakup pembenihan, pendederan, dan pembesaran. Semua kegiatan tersebut tidak lepas dari kebutuhan pakan. Bahkan biaya terbesar yang dikeluarkan dalam kegiatan budidaya adalah untuk memenuhi kebutuhan pakan yang hampir mencapai 70% dari total biaya produksi. Dalam kegiatan ini, masyarakat diberikan pelatihan pembuatan pakan. Pembudidaya ikan yang ada di Cisayong menggunakan pakan komersil atau dibeli di pasaran untuk memenuhi kebutuhan pakan kegiatan mereka. Oleh karena itu, untuk menambah pengetahuan, wawasan, serta kemampuan, masyarakat perlu dilatih untuk membuat pakan mandiri.

Pakan merupakan bagian terpenting dalam kegiatan budidaya karena menentukan pertumbuhan dan perkembangan organisme yang 49 dibudidayakan. Hal ini terkait dengan kandungan nutrisi pada pakan yaitu makronutrien seperti protein, lemak, karbohidrat, serta mikronutrien lainnya. Protein harus tersedia dalam jumlah yang cukup karena protein memegang peranan yang sangat penting. Menurut Halver (1989), hampir 65-75% bobot kering tubuh ikan adalah protein dan ikan menggunakan protein secara efisien sebagai sumber energi (Lovell, 1989). Protein adalah nutrisi yang sangat dibutuhkan untuk perbaikan jaringan tubuh yang rusak, pemeliharaan protein tubuh, penambahan protein tubuh, serta materi untuk pembentukan enzim dan beberapa jenis hormon (NRC, 1983). Pakan buatan adalah makanan ikan yang dibuat dari campuran bahan-bahan alami dan atau bahan olahan yang selanjutnya dilakukan proses pengolahan serta dibuat dalam bentuk tertentu sehingga tercipta daya Tarik (merangsang) ikan untuk memakannya dengan mudah dan lahap (Anggraeni dan Abdulgani, 2013). Menurut Wikantiasi (2001),

penambahan 4% tepung tapioka sebagai perekat dan proses pengukusan menghasilkan kekerasan, stabilitas dalam air, dan bereat jenis pelet yang optimal sehingga pelet yang dihasilkan lebih kompak, tidak mudah pecah, rapuh maupun patah.

Materi dan Metode Pelaksanaan

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini diselenggarakan di Desa Mekarwangi, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya pada hari Minggu, 24 Maret 2021. Adapun tujuan dari kegiatan ini memperkenalkan cara mengembangkan dan meningkatkan produksi pakan sederhana dan pelatihan pembuatan pakan ikan dengan penguasaan Teknologi Pakan kepada kelompok pembudidaya di Desa Mekarwangi, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat “Penyuluhan Pengembangan *Integrated Farming* dan Teknologi Pakan Kepada Kelompok Pembudidaya di Kecamatan Cisayong Tasikmalaya” merupakan proses kegiatan yang dilakukan secara langsung (*learning by doing*). Hasil dari kegiatan ini diharapkan mampu membawa perubahan dalam hal pengetahuan (*knowledge*), cara berfikir (*thinking*), kecakapan (*skill*) dan perasaan atau sikap, baik secara biologi, ekonomi maupun ekologi. Luaran yang ditargetkan pada PKM ini diharapkan dapat memberikan informasi dan meningkatnya produksi pakan ikan sederhana dan pengetahuan tentang *Integrated Farming* bagi para kelompok pembudidaya ikan air tawar.

Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan terdiri dari 2 tahap yaitu: 1) Tahap persiapan dan 2) Tahap pelaksanaan kegiatan.

Persiapan

Persiapan pelaksanaan meliputi : 1) Mempersiapkan tempat untuk proses pemaparan materi dan praktik pembuatan pakan sederhana yang diikuti dengan tanya-jawab pemateri dengan warga yang menghadiri kegiatan penyuluhan yang dilakukan secara langsung, 2) Membuat formulir pendaftaran dalam bentuk *Google form* untuk menyaring data pendaftarann, 3) Mempersiapkan materi dalam bentuk power point, dan 4)

Mempersiapkan *e-certificate*.

Pelaksanaan Kegiatan

Penyuluhan merupakan proses transfer pengetahuan dari pemberi materi kepada khalayak sasaran. Pengetahuan yang disampaikan dalam kasus ini adalah Pengembangan *Integrated Farming* dan *Lemna*. Sp. sebagai bahan baku alternatif pakan ikan dan Teknologi Budidaya Perikanan Dan Pembuatan Pakan Ikan Pelet (Pelet) Sederhana. Pemberi materi adalah Dosen dari Departemen Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran. Khalayak sasarnya adalah anggota masyarakat kelompok pembudidaya ikan air tawar di Desa Mekarwangi, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya.

Kegiatan dalam pengabdian ini berbentuk penyampaian materi tentang *Integrated Farming* dan pelatihan pembuatan pakan ikan sederhana di desa Mekarwangi, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya. Secara umum kegiatan meliputi: Pemberian materi dengan metode presentasi dan tanya jawab, Praktek persiapan perangkat/instrumen Teknologi Pakan sederhana dan Praktek pembuatan pakan sederhana.

Metode Pengumpulan Data

Data dan keterangan yang dibutuhkan dalam pengabdian ini dikumpulkan melalui data primer yang diperoleh secara langsung dari absensi peserta kelompok pembudidaya ikan air tawar di Desa Mekarwangi, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode Pelaksanaan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan secara Persuasive melalui penyuluhan berbentuk presentasi oleh Narasumber dan praktik pembuatan pakan sederhana.

Hasil dan Pembahasan

Peningkatan Pengetahuan Masyarakat di Desa Mekarwangi tentang Teknologi Pakan dan *Integrated Farming*

Pengetahuan tentang *Integrated Farming* dan Teknik pembuatan pakan sederhana menjadi luaran yang dihasilkan. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan masyarakat harus diukur sebelum dan setelah pelatihan atau penyuluhan dilaksanakan. Pengetahuan masyarakat tentang *Integrated*

Farming dan teknologi pakan sederhana terbatas secara istilah namun pada pelaksanaannya masyarakat belum mengetahui gambaran tentang kegiatan tersebut. Hasil pengukuran pengetahuan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan tentang *Integrated Farming* dan Teknologi pakan sederhana sebesar 57%. Masyarakat Desa Mekarwangi sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani dan pembudidaya sehingga memudahkan proses pelatihan bagi masyarakat khususnya kelompok pembudidaya yang sudah terbentuk. Oleh karena itu, masyarakat menjadi lebih mengetahui gambaran tentang bagaimana pelaksanaan pembuatan pakan sederhana dengan menggunakan metode bujur sangkar. Penerapan praktik pembuatan pakan sederhana ini sebagai langkah solutif karena karakteristik desa Mekarwangi yang penduduknya bermata pencaharian pembudidaya.

Pada saat sebelum dilaksanakan pelatihan Pembuatan Pakan Sederhana, masyarakat sudah mengetahui sebagian bahan-bahan yang digunakan untuk membuat pakan ikan (pelet). Kandungan bahan pakan yang gunakan terlebih dahulu dihitung nilai gizinya sehingga pakan yang sudah jadi memenuhi kriteria pakan yang dibutuhkan oleh ikan. Pakan alternatif adalah pakan buatan yang dibuat dengan berbgai bahan-bahan alternatif yang ada disekitar wilayah kegiatan budidaya ikan dikembangkan, dan cara pembuatan pakan yang menggunakan peralatan serta teknik yang sederhana. Beberapa jenis pakan alternatif diantaranya: maggot, tepung keong mas, ikan runcah, cacing, kepala udang, limbah rumah tangga, hijauan seperti alga coklat (Pratiwy, et al. 2018; Pratiwy & Zalesa, 2020), daun lamtoro (Pratiwy, dkk. 2020), dan *Lemna* sp. (Iskandar, dkk. 2020). Selain itu, kualitas bahan pakan dapat ditingkatkan dnegan memanfaatkan mikroba bio-degradable seperti yang berasal dari cairan rumen (Andriani & Pratiwy 2020). Pengetahuan tentang penambahan bahan pakan untuk membuat pakan dengan menggunakan limbah seperti kepala udang dan *Lemna* sp oleh kelompok pembudidaya masih rendah. Hal tersebut terjadi karena masyarakat. Oleh karena itu, pelatihan *Integrated Farming* dan Teknik pembuatan pakan sederhana ditekankan pada materi tersebut. Materi *Integrated farming* yang memadukan tumbuhan/tanaman yang dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian, budidaya perikanan, serta memanfaatkan limbah peternakan. Salah satu contohnya adalah pemanfaatan *Lemna* sp. dalam

pakan ikan.

Penerapan Teknologi Budidaya Perikanan dan Praktik Pembuatan Pakan Ikan (Pelet) Sederhana

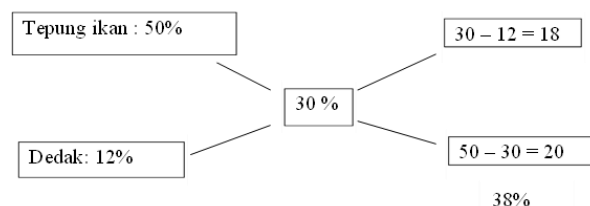
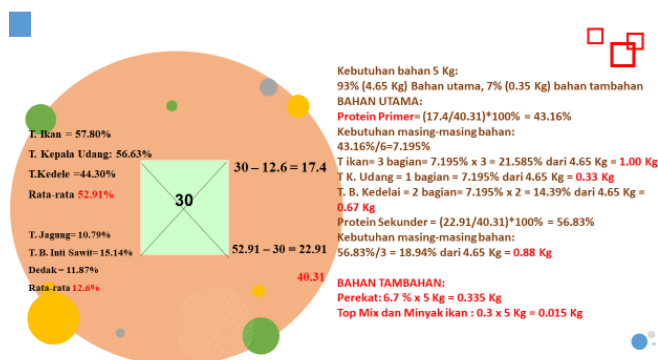
Pembuatan pakan ikan (pelet) sederhana yang dilaksanakan di Desa Mekarwangi, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya dimulai dengan mempersiapkan bahan dan alat yang digunakan. Praktik pelatihan pembuatan pakan ikan sederhana dihadiri oleh 11 orang dari kelompok pembudidaya ikan air tawar di Desa Mekarwangi, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya.

Sebelum masuk pada praktek, para peserta mendapatkan informasi terkait contoh perhitungan formulasi pakan sederhana berdasarkan kandungan proksimat bahan baku yang telah diketahui (Tabel 1). Setelah itu, barulah peserta mencoba mempraktikkan.

Tabel 1. Analisis Proksimat Bahan Baku

Ingredients	Crude Protein (% DM)	Crude Lipid (% DM)	BETN (% DM)	Ash (% DM)	Fiber (% DM)
Tepung ikan	57,80	6,50	27,70	6,60	1,40
Tepung B. Kedelai	44,30	6,21	41,76	5,37	2,36
Tepung B. Inti Sawit	15,14	6,08	52,27	3,80	17,18
Dedak	8,91	3,31	63,91	19,16	4,71
Tepung Jagung	10,79	5,79	79,72	1,75	1,95
Tapioka	0,52	0,04	99,39	0,05	0,00
Minyak Ikan	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Top Mix	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Dalam proses penyuluhan teknologi pembuatan pakan sederhana, disimulasikan perhitungan formulasi pakan (Gambar 1) berdasarkan analisis proksimat bahan baku yang digunakan.



Gambar 1. Perhitungan Bujur Sangkar kandungan protein 30%

Berdasarkan perhitungan formulasi sederhana diperoleh kebutuhan bahan pakan adalah seperti yang tercantum dalam tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan bahan baku (100%) per 1 Kg pakan kering

Bahan Pakan	% Bahan Kering
Tepung Ikan	23,59
Tepung Kepala Udang	7,19
Tepung B. Kedelai	16,40
Tepung Jagung	15,94
Tepung B. Inti Sawit	15,94
Dedak	13,94
Perekat	4,00
Minyak Ikan	2,00
Top Mix	1,00
	100,00

Alat dan bahan yang digunakan dalam Teknik Pembuatan Pakan Ikan (pelet) adalah sebagai berikut Tepung Ikan, Tepung Jagung, Tepung Kepala Udang, Tepung Bungkil Kedelai, Top mix, Minyak Ikan, EM4, Ragi, molase, Bahan perekat pembuatan pakan: air, bahan perekat. Sedangkan untuk alat yang digunakan adalah mesin penggiling/penghalus bahan, plastik hitam, kukusan, dan oven.

Prosedur pembuatan pakan ikan sederhana yang dilakukan adalah sebagai berikut (Gambar 3):

1. Menimbang dan menyaring setiap bahan baku yang digunakan serta menghaluskan kembali menggunakan mesin penghalus
2. Menyiapkan Perekat : Perekat dilarutkan dalam air mendidih secara perlahan sambil diaduk
3. Proses Pencampurn Bahan Baku: Bahan baku dicampur dari yang jumlahnya paling kecil kemudian ditambahkan larutan perekat. Setelah teraduk, kukus adonan selama 30 menit
4. Proses Fermentasi Pakan Setengah Jadi:

siapkan 5 gr ragi + 10 ml probiotik EM4 + 10ml molase ke dalam air 500ml air hangat campurkan starter ragi ke dalam adonan yang telah di kukus. Diamkan selama min 2 hari dalam wadah tertutup.

5. Proses Pencetakan: Bahan setengah jadi yang telah di fermentasikan (min 2 hari) kemudian dicetak menggunakan mesin penvetak dan dijemur/di oven untuk proses pengeringan. Sisa pakan yang tidak dicetak tetap dalam ember fermentasi.



Gambar 2. Proses pencampuran bahan baku pakan, fermentasi menggunakan EM4, dan pencetakan

Kesimpulan

Pelatihan pembuatan pakan kan sederhana yang telah dilaksanakan di Desa Mekarwangi, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya berlangsung dengan lancar. Tujuan pelatihan tercapai yang dibuktikan dengan hasil evaluasi dan tanya jawab terkait proses pembuatan pakan sederhana. Kelompok pembudidaya juga menyatakan bahwa pelatihan pembuatan pakan ikan ini memberikan manfaat dan akan mencoba membuat pakan ikan sendiri. Dengan demikian penyuluhan dengan tema ini berhasil dan sukses.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kami ucapkan kepada Kepala Departemen Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Dosen Perikanan Universitas Padjadjaran,

Universitas Padjadjaran dan Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran dan Kepala desa Mekarwangi kecamatan Cisayong yang telah memberikan izin atas penyelenggaraan kegiatan.

Daftar Pustaka

- Andriani, Y., FM Pratiwy. 2020. *Isolation and identification of rumen microbes and rumen fluid enzymes to use as the bio-degradator feed in aquaculture*. International Journal of Fisheries and Aquatic Studies 8 (4), 61-64.
- Anggraeni, NM, N. Abdulgani. 2013. *Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan Betutu (Oxyeleotris marmorata) pada Skala Laboratorium*. Jurnal Sains dan Seni POMITS. Vol. 2, No.1: 197-201
- Halver, JE. 1989. *Fish Nutrition*. Second edition. New York: Academic Press Inc
- Iskandar, Y Andriani, FM Pratiwy. 2020. *Seminar Sosialisasi Pemanfaatan Lemna Dalam Integrated Farming Dan Potensinya Sebagai Pakan Alternatif Ikan Melalui Media Daring*. Farmers: Journal of Community Services 1 (1), 1-6.
- Lovell, T. 1989. *Nutrition and Feeding of Fish*. Van Nostrand Reinhold, New York.
- National Research Council. 1983. *Nutrient Requirement of Wsrmmwater Fishes and Shelfish*. National Aademy Press. Washington D.C
- Pratiwy, FM., J Kohbara, S AB. 2018. *Effectiveness of Sargassum meal as feed additive on growth performance of nile tilapia, Oreochromis niloticus*. Aquaculture Science 66 (1), 25-31.
- Pratiwy, FM., S Zallesa. 2020. *The dietary effect of brown seaweed meal to male and female Nile tilapia (Oreochromis niloticus)*. International Journal of Multidisciplinary Research and Development 7 (8), 23-27.
- Pratiwy, FM., T Kurniasih, Iskandar, Y Dhahiyat. 2020. *Replacement of soybean meal with leucaena leaf meal fermented by proteolytic bacteria in diets of nile tilapia (Oreochromis niloticus)*. International Journal of Fisheries and Aquatic Studies 8 (1), 160-163.
- Wikantiasi, A. 2001. *Uji Sifat Fisik Pakan Berbentuk Pelet Tenggela dengan Proses Pengukusan dan Tingkat Penambahan Tepung Tapioka sebagai Perekat*. Skripsi. Jurusan Ilmu Nutrisi Dan Pakan Ternak. Universitas Pertanian Bogor.