

Sosialisasi Teknologi Pembuatan Pakan Ikan Terapung pada Kelompok Peternak Andir Farm di Cibinong Bogor Jawa Barat

Rosalina*¹, Ade Davy Wiranata², Meitiyani³, Firdaus Firmansyah⁴, Elvinaadellia⁵, Qolibu Rozak Al-Tain⁶

^{1,6}Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Indonesia

^{2,4,5}Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Indonesia

³Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Indonesia

*e-mail: rosalina@uhamka.ac.id¹

Abstrak

Pengabdian Kepada Masyarakat kali ini ditujukan pada kelompok petani tambak ikan jenis lele yaitu kelompok petani "Andir Farm" yang berlokasi di kecamatan Cibinong, kabupaten Bogor, Propinsi Jawa barat. Tambak ikan ini merupakan usaha bersama dalam satu ikatan persaudaraan satu kelompok pengajian yang mana untuk mendukung biaya dakwah pengajian maka usaha tambak ikan ini menjadi prioritas sumber dana. Kelompok Tambak ikan Andir Farm terdiri dari beberapa tambak ikan yang menyebar di antara lokasi anggota Andir Farm. Kebanyakan anggota kelompok usaha tambak ikan mengeluhkan akan mahalnnya harga pakan ikan sehingga memberatkan biaya produksi, yaitu tingginya harga pakan ikan tidak diimbangi dengan harga jual ikan di pasaran, karena alasan ini makatujuan dari kegiatan pengmas ini adalah membantu kelompok petani tambak ikan Andir Farm dalam penyediaan pakan ikan dengan cara melatih petani dalam pembuatan pakan ikan terapung melalui mesin pembuat pakan ikan lele, lebih jauh hasil produksi selain dipakai sendiri juga akan dipasarkan di pasar e-commerce guna meningkatkan perekonomian. Metode yang digunakan dimulai dari tahapan persiapan, sosialisasi, praktik lapangan, dan evaluasi. Evaluasi dilakukan untukmenilaikeberhasilan program dan respons peserta terhadap pelatihan yang diberikan. Hasil darikegiatanpengabdian MasyarakatKemendikbud ini adalahPetambak AndirFarm memiliki keterampilan dalam memproduksi pakan ikan lele yang berkualitas serta mampumengembangkan produksi ikan lele.

Kata Kunci: Andir Farm, Mesin Pakan, Pakan Ikan Terapung, Pelatihan, Tambak Ikan

Abstract

This community service is aimed at a group of catfish pond farmers, namely the "Andir Farm" farmer group located in Cibinong sub-district, Bogor district, West Java Province. This fish farm is a joint venture within a brotherly bond of one study group, where to support the costs ofpreaching the Koran, this fish farm business isa priority source of funds. The Andir Farm fish pond group consists of several fish ponds spread among theAndir Farm member locations. Most members of the fish farm business group complain about the high price of fish feed which is burdening production costs, namely the high price of fish feed is not balanced with the selling price of fish on the market, for this reason the aim of this community service activity is to help the Andir Farm fish farm farmer group in providing fish food by training farmers in making floating fish food using a catfishfood making machine. Furthermore, the production results, apart from being used by themselves, will also be marketed on the e-commerce market to improve the economy. The method used starts from the preparation, socialization, field practiceand evaluation stages. Evaluation is carried out toassessthe successofthe program and participants' responses to the training provided. The result of the Ministry of Education and Culture's community service activities is that Andir Farm farmers have the skills to produce quality catfish feed and are able to develop catfish production.

Keywords: Andir Farm, Feed Machine, Floating Fish Feed, Fish Pond, Training

1. PENDAHULUAN

Budi daya ikan Lele (*Clarias gariepinus*) saat ini sangat diminati oleh banyak penambak ikan karena mudah dipelihara dan menjanjikan peluang pasar komoditas ekspor yang sangat

diperlukan untuk mengisi perhotelan, Restoran, konsumsi rumah tangga sehari-hari.(Santi, Danial, Hamdan, & Karwati, 2019). Keunggulan ikan lele dibandingkan dengan produk hewani lainnya adalah kaya akan leusin dan lisin.(Sehat, 2023)

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan baik bobot ikan maupun kesehatan ikan adalah kualitas pakan ikan dan ketepatan waktu pemberian pakan ikan. Pakan merupakan bagian yang terpenting dalam pembudidayaan ikan. (Hudaidah, Hasani, & Yusup, 2017). Kebanyakan Kelompok usaha tambak ikan mengeluhkan akan mahalnya harga pakan ikan sehingga memberatkan biaya produksi. Tingginya harga pakan ikan tidak diimbangi dengan harga jual ikan di pasaran yang cenderung lebih murah artinya antara biaya dan penjualan tidak bisa menutupi modal. Karena alasan ini maka sering kali petani tambak ikan mengalami kerugian dalam hal tenaga dan waktu. Untuk membuat pakan ikan mandiri petani tambak ikan terbentur modal investasi awal (Riauwaty, Windarti, Syawal, & Mulyani, 2019)

Pemberdayaan masyarakat merupakan upaya yang dilakukan oleh masyarakat, dengan atau tanpa dukungan pihak lain untuk memperbaiki kehidupannya yang berbasis kepada daya mereka sendiri, dan kemungkinan dapat menuntaskan kemiskinan masyarakat dengan mengubah pola pikir individu dan masyarakat untuk dapat berdaya dan mandiri. Pemberdayaan juga dapat meningkatkan partisipasi individu dan masyarakat dengan diadakannya kegiatan pendidikan dan pelatihan yang dapat mendorong keterampilan dan kemampuan masyarakat sesuai potensi masyarakat. Kegiatan pendampingan yang berkelanjutan, menumbuhkan lembaga non formal dalam masyarakat, dan menciptakan kesempatan kerja dan aktivitas lainnya. (Rahmawati & Garis, 2022)

Pengabdian Kepada Masyarakat kali ini ditujukan pada kelompok petani tambak ikan jenis lele yaitu kelompok petambak "Andir Farm" yang berlokasi di kecamatan Cibinong, kabupaten Bogor, Propinsi Jawa barat. Tambak ikan ini merupakan usaha Bersama dalam satu ikatan persaudaraan satu kelompok pengajian yang mana untuk mendukung biaya dakwah pengajian maka usaha tambak ikan ini menjadi prioritas sumber dana. Kelompok Tambak ikan Andir Farm terdiri dari beberapa petambak ikan yang menyebar di antara Lokasi anggota Andir Farm, Kesemua anggota Andir farm terletak di satu kecamatan yaitu Kec. Cibinong. Dapat dilihat dari gambar (1) dibawah ini, kolam beberapa anggota Andir Farm.



(a) Tambak Pak Siswoyo



(b) Tambak Pak Zainal



(c) Tambak Pak Agus

Gambar1. Tambak ikan beberapa anggota Andir Farm

Mereka sangat rajin dalam mengurus perkembangan ikan lele mereka. namun untuk produksi berkelanjutan guna menopang ekonomi keluarga mereka terkendala dengan harga pakan pelet ikan yang lumayan mahal sehingga anggota Andir Farm ini sulit meningkatkan produksi ikan mereka. Tingginya biaya pakan ikan menjadi tantangan utama bagi petani tambak ikan Andir Farm."dalam harapan mereka ada pihak yang bisa memberikan pengajaran kepada mereka untuk membuat pakan ikan mandiri dengan modal yang tidak terlalu mahal sehingga harapan akan mensejahterakan keluarga dengan produksi pakan ikan yang standart. (Maftuch et al., 2021)

Dari hasil survey observasi dan wawancara terhadap petani tambak ikan Andir Farm di

lokasi Cibinong Bogor ini berdasarkan hal tersebut Tim Pengmas mengidentifikasi permasalahan:

- a. Anggota Andir Farm kesulitan meningkatkan produksi akibat harga pakan yang tinggi dan kurangnya pengetahuan tentang pembuatan pakan mandiri yang berkualitas dan dibutuhkan oleh ikan di kolam peliharaan untuk meningkatkan nilai gizi dan bobot ikan.
- b. Belum adanya sarana pendukung produksi untuk membuat pakan ikan mandiri guna mengurangi pengeluaran untuk pembelian pakan ikan.
- c. Kurangnya pengetahuan untuk menjual dipasar online agar diperoleh koneksi konsumen yang lebih banyak sehingga perputaran keuangan dapat lebih cepat diperoleh.

Lebih lanjut dijelaskan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Beberapa Jenis Masalah Mitra

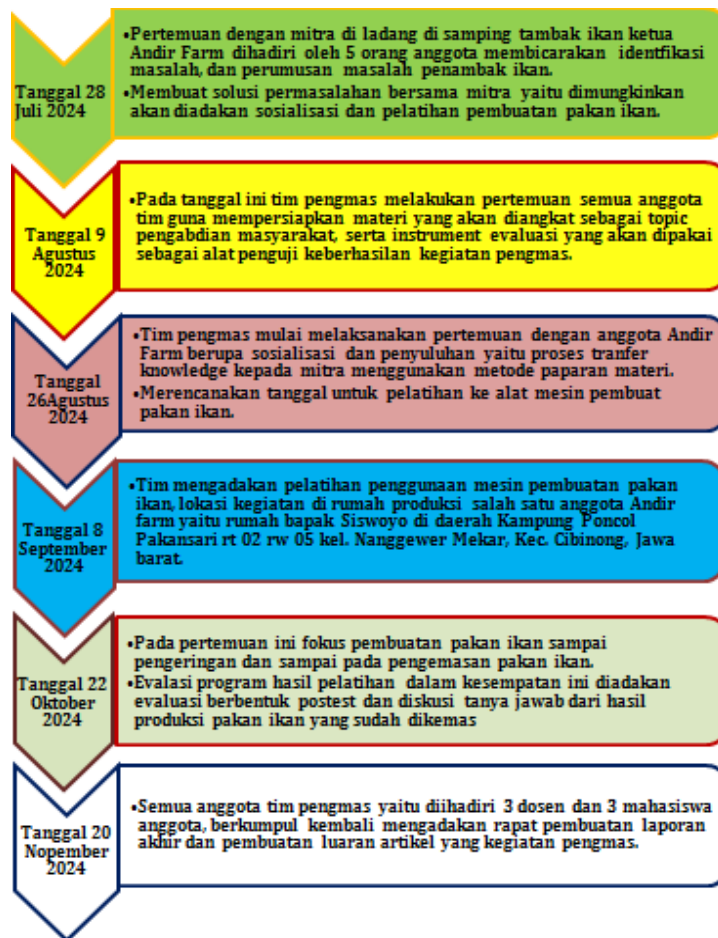
JenisMasalah	Justifikasi
Kurangnya pengetahuan tentang pembuatan Pakan ikan mandiri yang berkualitas dan berstandart SNI	Belum ada pelatihan atau pihak yang menginfokan pakan yang berkualitas dan berstandart SNI
Belum adanya sarana pendukung produksi untuk membuat pakan ikan mandiri	Untuk memproduksi pakan ikan guna menambah omset ekonomi keluarga belum ada pihak atau instansi yang bersedia membantu dalam hal pemenuhan sarana produksi.
Kurangnya pengetahuan anggota Andir Farm untuk menjangkau pemasaran online.	Belum adanya pihak atau pelatihan yang terkait pemasaran online untuk menjangkau konsumen yang berada di sekitar lokasi dan juga konsumen yang Jauh dari lokasi produksi.

Dengan fenomena diatas maka Tujuan kegiatan ini adalah memberikan pelatihan kepada petani tambak untuk memproduksi pakan ikan terapung berkualitas dengan biaya yang lebih rendah. Untuk mencapai tujuan ini maka akan di rakit mesin pembuat dan pencetak pakan ikan dimana kerja alat dibantu oleh beberapa sensor berat untuk mendeteksi berat bahan campuran yang masuk dalam penampungan masing-masing bahan sebelum masuk dalam mesin pengaduk, juga bel conveyer untuk menghubungkan output mesin pengaduk dengan mesin penggiling yang akan disalurkan ke mesin pencetak. Mesin ini akan memproduksi pakan ikan lele yang berjenis pakan mengapung. (Putra et al., 2022)

Selain itu Tim pengmas memberikan penyuluhan teknis terdiri atas pemilihan bahan baku pakan, menghitung kebutuhan bahan baku, serta menjelaskan cara pemakaian alat produksi pakan ikan, juga akan mengajarkan penjualan hasil pakan ikan secara online melalui media e-commerce. (Cay & Irnawati, 2020) (Melina & Sudrartono, 2023)

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode Deskriptif Kualitatif, bertujuan untuk menggambarkan secara rinci dan mendalam tentang perilaku individu, peristiwa di lapangan, serta aktivitas tertentu. Menurut Wau dalam “penggunaan metode deskriptif kualitatif ini memiliki keunggulan karena masalah yang dikajitidak sekedar berdasarkan laporan pada suatu kejadian atau fenomena saja melainkan juga dikonfirmasi dengan sumber-sumber lain yang relevan. (Maduwu, 2023) Metode pelaksanaan yang diterapkan disesuaikan dengan alur pelaksanaan sebagai berikut :



Gambar 2. Alur Pelaksanaan Program Pengmas

Tahapan tersebut dirancang untuk dapat mencapai target dan luaran kegiatan pengabdian masyarakat sebagaimana terdapat pada tabel 1. Untuk lebih jelasnya akan dinarasikan sebagai berikut

a. Identifikasi Masalah Bersama Mitra

Pada tahap pertama, tim melakukan survey dan observasi terkait dengan mitra. Bersama mitra mendiskusikan berbagai permasalahan yang dirasakan dan keluhkan mitra yang berhubungan dengan kegiatan tambak ikan lele.

b. Perumusan Permasalahan Mitra

Pada tahap kedua, hasil identifikasi masalah pada tahap pertama kemudian didiskusikan oleh tim dan mitra untuk kemudian merumuskan permasalahan pokok yang menjadi prioritas untuk diselesaikan. Berdasarkan perumusan masalah ini maka disepakati kegiatan yang akan dilakukan tim bersama mitra, yaitu Masalah pertumbuhan ikan belum signifikan, Pembuatan pakan ikan mandiri untuk memenuhi keperluan pakan ikan sehari-hari, dan masalah pemasaran.

c. Perumusan Solusi Permasalahan Bersama Mitra

Solusi yang akan dilakukan kepada mitra yaitu akan diadakan diskusi atau pelatihan guna memahami kualitas pakan ikan yang memenuhi standart SNI sehingga dengan pakanikan yang berkualitas akan memenuhi pertumbuhan berat ikan yang naik secara signifikan. Selanjutnya untuk keperluan pemasaran maka disepakati untuk dibuatkan satu akun resmi dalam e-commerce guna memperlancar penjualan di pasar online.

d. Penyusunan Materi dan Instrumen Evaluasi

Kegiatan padatahap ke empat yaitu menyusun materi untuk kegiatan pelatihan Materi yang disusun disesuaikan dengan kebutuhan mitra. Selain itu, pada tahap ini juga tim menyusun instrumen untuk mengukur wawasan dan pengetahuan petani tambak tentang langkah-

langkah pembuatan pakan ikan yang benar, Untuk itu tim membuat leaflet (brosur) yang akan dijadikan panduan pelaksanaan.

- e. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan dan Perancangan serta pendampingan.
Tahap kelima adalah pelaksanaan pelatihan dan pendampingan pembuatan akun resmi online.
- f. Evaluasi Program Bersama Mitra
Tahap ketujuh dari kegiatan ini adalah melakukan evaluasi program. Evaluasi dilakukan bersama mitra di setiap kegiatan yang dirancang dan dilakukan oleh tim. Adapun evaluasi yang dilakukan berupa peninjauan produksi pakan ikan yang berkualitas dengan mengacu pada penambahan bobot ikan sesuai dengan umur pertumbuhan ikan Juga mengevaluasi sejauh mana konsumen sudah tertarik dengan penampilan situs online yang dibuat. Dalam hal ini juga dilakukan evaluasi bentuknya postest dan tanya jawab tentang materi pembuatan pakan ikan.
- g. Penyusunan Laporan dan Luaran Artikel
Tahap terakhir atau tahap kedelapan adalah penyusunan laporan dan luaran artikel. Pada tahap ini tim menyusun laporan baik untuk kepentingan pelaporan 70% maupun 100%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan padahari sabtu tanggal 28 Juli 2024 di rumah ketua Andir Farm bapak Ancha Sudirja. Kegiatan ini dihadiri oleh bapak-bapak anggota Andir Farm sebanyak 10 orang (Gambar 3). Kegiatan diawali dengan penyampaian materi terkait pembuatan pakan ikan dan nilai gizi yang terkandung dalam pakan ikan guna pembesaran ikan lele, dan penjelasan langkah-langkah pengolahan bahan pembuatan pakan ikan. Pakan berfungsi sebagai sumber energi dan materi bagi pertumbuhan dalam kehidupan ikan. Dalam pembuatan pakan ikan lele, yang perlu diperhatikan adalah kadar protein pakan ikan tersebut dan juga campuran suplemen perangsang ikan mau melahap pakan ikan. (Darmawiyanti et al., 2015)

Adapun sumber gizi bahan baku pakan ikan antara lain : 1. Sumber protein terdapat pada tepung ikan, tepung kepala udang, bungkil kedelai, tepung tulang, Ikan Rucah dan ikan asin. 2. Sumber Lemak terdapat pada Minyak ikan, minyak jagung, minyak sawit. 3. Sumber karbohidrat terdapat pada Dedak, Jagung, Terigu, Singkong. 4. Sumber Vitamin terdapat pada Cairan vitamin A, D, E, K, C, B. 5. Pengikat terdapat pada Tapioka, Sagu, Terigu. (SNI & Kkp, 2009)



Gambar 3. Kegiatan Penyuluhan kepada mitra

Dalam pemaparan materi pemasaran e-Commerce, tim mengajak mitra untuk berjualan di media online. (Ahnaf, Arinka Putri, & Fikri Haikal, 2016). Ada beberapa Platform yang dikenal di masyarakat seperti Tokopedia, Shopee, Bukalapak, dll. Beberapa perbandingan pemasaran di online pada gambar berikut :



Gambar 4. Beberapa plat forme-commerce

3.2. Kegiatan Pelatihan

Tahap implementasi program berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan pelatihan. Kegiatan pelatihan dilaksanakan dengan melakukan praktek langsung menggunakan mesin Cetak pakan ikan dalam memproduksi pakan ikan lele. Kegiatan pelatihan diawali dengan penjelasan berbagai alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan pakan ikan. Bahan pembuat pakan ikan lele yang sederhana adalah Tepung dedak, Tepung Tapioka, Tepung Ikan, Tepung jagung, Tepung kedelai, Vitamin ditambah sedikit air. (Tell, Abell, Mali, & Maure, 2023) Adapun komposisi masing-masing bahan Protein 56%, Karbohidrat 22%, Vitamin 3%, Lemak 13%, Serat 4%, Mineral 2% (Rosyidah, Ediati, Murwani, Shomadany, & Humaira, 2024).



Gambar 5. Beberapa Bahan Yang Dibutuhkan Untuk Pembuatan Pakan Ikan

Pada proses awal bahan-bahan ini dicampurkan dan diaduk selama 5 menit menggunakan mesin pengaduk. Selanjutnya bahan yang sudah tercampur dalam kondisi kalis jatuh ke mesin penggilingan. Bahan digiling sekaligus dicetak sampai ukuran 0,6 mm. selanjutnya bahan dijatuhkan ke oven pemanas dari sumber listrik yang sudah dilengkapi dengan lempeng pemanas dalam terowongan dan didalamnya dilengkapi dengan blower untuk sekaligus untuk mengeringkan dan menjatuhkan pakan ikan di wadah penampungan. Seperti terlihat pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6. Pelatihan Pembuatan Pakan Ikan Menggunakan Mesin Pakan Ikan

Setelah dicetak dan dikeringkan maka pakan (pellet) bisa dikemas dalam kemasan plastik untuk siap digunakan dan mampu bersaing dalam pasar pakan ikan. Terlihat dalam gambar 7. kemasan hasil produksi kelompok Andir Farm yang sudah dikemas rapi dan siap dijual dipasar.



Gambar 7. Pakan hasil pelatihan yang dilakukan oleh mitra

Secara keseluruhan motivasi dan pengetahuan peserta dalam membuat pakan ikan dengan menggunakan mesin pakan ikan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini lebih meningkat setelah anggota Andir Farm mencoba mempraktekkan pembuatan pakan ikan lele secara mandiri. Hal ini dapat dilihat dari antusias peserta dalam menyimak materi dan praktek yang diberikan. Peningkatan kemampuan peserta ini terukur melalui Kuesioner (pada tabel 2) yang menunjukkan bahwa peserta mampu menguasai keterampilan pembuatan pakan ikan.

Tabel 2. Hasil postest peserta

Jumlah Peserta	Nilai	Predikat
5	75	Baik
1	70	Baik
3	80	Baik
1	90	Sangat Baik

*Hasil Postest Peserta Pelatihan
Pembuatan Pakan Ikan Lele*



Gambar 8. Tampilan busur lingkaran hasil postest peserta

Pada tabel 2 dan gambar 8, memperlihatkan hasil questioner yang diberikan pada session postest rata-rata diperoleh hasil yang baik. Lebih mendetil dijelaskan dalam diagram Pie Chart diatas dimana separuh dari jumlah (5 dari 10) peserta memperoleh nilai 75 yaitu Baik, sedangkan hanya 1 orang peserta yang memperoleh nilai sangat baik (90) selebihnya peserta memperoleh nilai 70 dan 80, jadi rata-rata peserta dalam menguasai materi pakan ikan yang disampaikan sudah berhasil mengerti dan menguasai cara pembuatan pakan ikan mandiri.

4. KESIMPULAN

Implementasi program pengabdian kepada masyarakat hibah kemendikbud memberikan manfaat bagi mitra Andir Farm melalui pelatihan pembuatan pakan ikan yang berkualitas. Program ini berhasil meningkatkan keterampilan peserta dalam memproduksi pakan ikan berkualitas, mengurangi biaya produksi hingga 30%, serta membuka peluang pemasaran baru melalui e-commerce, dampak kegiatan program pengmas ini sangat membantu anggota Andir Farm dalam pemenuhan kebutuhan akan suplay makanan bagi ikan lele di tambak mereka disamping juga membantu penambahan pengetahuan mengenai pembuatan pakan ikan yang kualitas terlihat dari perolehan nilai diatas “baik dan 1 orang sangat baik” saat menjawab soal postest.

Peserta (Anggota Andir Farm) sangat berharap akan mendapatkan pendampingan lebih lanjut dalam manajemen keuangan untuk pemasaran. Kelebihan pakan ikan yang sudah mereka produksi guna meningkatkan pendapatan ekonomi mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Hibah kemendikbud tahun anggaran 2024
- b. Ketua LPPM Universitas Muhammadiyah Prof DR Hamka.
- c. Ketua perkumpulan Petambakikan Andir Farm.
- d. Seluruh anggota Andir Farm
- e. Segenap tim Pengabdian masyarakat hibah kemendikbud 2024. Yang telah mendukung dan mensponsori kegiatan pengmas kemendikbud ini, sehingga kegiatan ini dapat berlangsung dengan sukses.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahnaf, F. E. P., Arinka Putri, M., & Fikri Haikal, M. etc. (2016). Pelatihan dan Pembuatan Website bagi pelaku UMKM Desa Kaloran, *Gemolong Faiz*. 1–23.
- Cay, S., & Irnawati, J. (2020). Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Penjualan (studi kasus UMKM di Tangerang Selatan). *Jurnal Mandiri : Ilmu Pengetahuan, Seni, dan Teknologi*, 4(2), 160–170. <https://doi.org/10.33753/mandiri.v4i2.132>
- Darmawiyanti, V., Perikanan Budidaya Air Payau Situbondo, B., Studi Budidaya Perikanan, P., Perikanan Ibrahimy Situbondo, A., Korespondensi, P., Kunci, K., ... Perikanan Budidaya Air Payau, B. (2015). Artificial Feed Production Engineering in the Center of Fisheries Brackish-Water Aquaculture Situbondo East Java. BPBAP) Situbondo Jawa Timur. *JSAPI*, 6(2), 118–124.
- Hudaidah, S., Hasani, Q., & Yusup, M. W. (2017). *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengembangan Budidaya Ikan Lele*. 17–22.
- Maduwu, K. (2023). Pemanfaatan Cangkang Telur Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Kangkung Darat Di Desa Nanowa. *Jurnal Sapta Agrica*, 5(3), 248–253.
- Maftuch, M., Wilujeng Ekawati, A., Yahya, Y., Widya W, D., Dedi Pratama, V., Nadhila Nurin, F., & Sebastian, A. (2021). Gerakan Pakan Mandiri (Gepari): Teknologi Pelet Ikan Solusi Pemberdayaan Kewirausahaan Santri (Santripreneur) di Pondok Pesantren Bahrul Maghfiroh Malang. *Journal of Innovation and Applied Technology*, 7(1), 1129–1137. <https://doi.org/10.21776/ub.jiat.2021.007.01.2>
- Melina, S., & Sudartono, T. (2023). E-COMMERCE SEBAGAI STRATEGI PEMASARAN DALAM UPAYA MENINGKATKAN PENJUALAN DI DISTRO SPRK.Apparel BANDUNG. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 7(1), 813–829. <https://doi.org/10.31955/mea.v7i1.2925>
- Putra, I., Aulia, A. H., Dwifani, A. P., Ramadani, D., Saputra, F. F., Diva, F., ... Putri, W. K. (2022).

- Pembuatan Pakan Ikan Tenggelam dengan Bahan Baku Lokal di Desa Simpang Beringin. *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*, 4(1), 5-8. <https://doi.org/10.31258/jruce.4.1.5-8>
- Rahmawati, R., & Garis, R. R. (2022). *Pemberdayaan Masyarakat Pada Kelompok Budidaya Ikan Lele Mina Sari Di Desa Mekarsari Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis*. 2618-2627. Opgehaal van [http://repository.unigal.ac.id/handle/123456789/1027%0Ahttp://repository.unigal.ac.id:8080/bitstream/handle/123456789/1027/145.Resi Rahmawati.pdf?sequence=1](http://repository.unigal.ac.id/handle/123456789/1027%0Ahttp://repository.unigal.ac.id:8080/bitstream/handle/123456789/1027/145.Resi%20Rahmawati.pdf?sequence=1)
- Riauwaty, M., Windarti, W., Syawal, H., & Mulyani, I. (2019). Pemberdayaan masyarakat melalui budidaya ikan dengan menggunakan pakan yang mengandung kunyit di Kelurahan Umban Sari Kecamatan Rumbai Pekanbaru. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 1, 658-662. <https://doi.org/10.31258/unricsce.1.658-662>
- Santi, M., Danial, A., Hamdan, A., & Karwati, L. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Ikan lele. *Jurnal Cendekiawan Ilmiah PLS*, 4(1), 17-22.
- Sehat, M. (2023). *Ragam Kandungan Nutrisi yang Terdapat dalam Ikan Lele Kandungan Gizi Ikan Lele Ikan Lele juga Lebih Aman Berkat Kandungan Merkuri yang Rendah*. 1-3.
- SNI, P. I., & Kkp. (2009). Leaflet Pembuatan Pakan Ikan Mandiri.pdf.
- Tell, Y., Abell, E., Mali, A. D. C., & Maure, M. S. (2023). Formulasi Pakan Ikan Mandiri Berbahan Baku Lokal Ramah Lingkungan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(9), 7603-7610.

Halaman Ini Dikосongkan