



PENGEMBANGAN BUDIDAYA IKAN HIAS DI DESA TONJONG KABUPATEN BOGOR

Development of Ornamental Fish Farming in Tonjong Village Bogor Regency

Donwill Panggabean^{1*}, Sujono¹, Chikita Lestari Sapuriningsih², Jan Hotman², Eha Saleha³

¹Sekolah Pascasarjana Universitas Terbuka, ²Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Terbuka, ³Fakultas Hukum Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Terbuka

Jalan Cabe Raya, Kota Tangerang Selatan, Banten 15437

*Alamat Korespondensi: donwill@ecampus.ut.ac.id

(Tanggal Submission: 9 Februari 2024, Tanggal Accepted : 28 Februari 2024)



Kata Kunci :

*Bioflok,
Budidaya, Ikan
Hias, Pakan
Alami*

Abstrak :

Ekonomi masyarakat lokal dapat ditingkatkan melalui keterlibatan masyarakat itu sendiri. Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) salah satu contohnya, yang berfungsi sebagai wadah dan sarana pembangunan setiap anggota masyarakat, tumbuh menurut rasa tanggung jawab sosial dari, untuk, dan oleh masyarakat. Agro Garuda Sakti Jaya (AGSJ) adalah UMKM di Desa Tonjong Kecamatan Tajur Halang Kabupaten Bogor, budidaya ikan hias air tawar *Neon Tetra*, *Rasbora Harlequin*, dan *Rainbow Fish* merupakan usaha mereka. Tujuan kegiatan pemberdayaan kepada masyarakat (PKM) ini untuk meningkatkan keterampilan partisipan melalui pelatihan budidaya ikan hias, pelatihan kultur pakan alami, pelatihan cara pengukuran kualitas air, dan pelatihan digital marketing. *Participatory Action Research* (PAR) adalah metode partisipatif masyarakat untuk mendorong aksi transformatif terhadap perubahan kondisi menjadi lebih baik, dimana partisipan (AGSJ dan pembudidaya ikan hias lainnya) berpartisipasi mengikuti pelatihan, selanjutnya mempraktikkannya dalam usaha mereka. Peran partisipan sangat menentukan keberhasilan kegiatan. Kegiatan yang dilakukan kepada AGSJ dan pembudidaya ikan hias lainnya di sekitar lokasi kegiatan PKM memberikan hal yang positif dan membantu mereka dalam usaha budidaya ikan hias, hal ini dapat dilihat dari: 1) terjadi peningkatan pengetahuan mitra yaitu AGSJ tentang teknologi bioflok dan keterampilan membuat kolam bioflok; 2) terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam melakukan budidaya ikan hias yang baik; 3) terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam melakukan kultur pakan alami yang baik; dan 4) terjadi peningkatan produksi ikan hias sebesar 40% dari sebelum pelaksanaan kegiatan PKM. PKM ini berdampak positif,

AGSJ mampu mengadopsi teknologi bioflok, mampu melakukan budidaya ikan hias dan kultur pakan alami dengan baik.

Key word :

*Biofloc,
Aquaculture,
Ornamental Fish,
Natural Feed*

Abstract :

The economy of local communities can be improved through the involvement of the community itself. Micro, small and medium enterprises (MSME) are one example. MSME are social institutions that function as a forum and means of development of every member of society, growing according to a sense of social responsibility from, for, and by the community. Community groups that are members of the "Agro Garuda Sakti Jaya" are located in Tonjong Village, Tajur Halang District, Bogor Regency, the economic business activities carried out are the cultivation of freshwater ornamental fish Neon Tetra, Rasbora Harlequin, and Rainbow Fish. The purpose of this community empowerment activity is to improve the skills of the Agro Garuda Sakti Jaya through ornamental fish farming training, natural feed culture training, and water quality measurement training. Participatory Action Research (PAR) is the method used in this community empowerment activity. The results of the activity showed: 1) increased knowledge of partners about biofloc technology and skills in making biofloc ponds; 2) increased knowledge and skills of partners in doing good ornamental fish farming; 3) increased knowledge and skills of partners in conducting good natural feed culture; and 4) increase ornamental fish production by 40% from before the implementation of activities. This community empowerment activity has a positional impact, because partners are able to adopt biofloc technology, and are able to carry out ornamental fish farming and natural feed culture well.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Panggabean, D., Sujono, Sapurinarsih, C, L., Hotman, J., & Saleha, E. (2024). Pengembangan Budidaya Ikan Hias di Desa Tonjong Kabupaten Bogor. *Jurnal Abdi Insani*, 11(1), 738-752. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i1.1453>

PENDAHULUAN

Potensi ikan hias di Kabupaten Bogor sangat besar, permintaan ikan hias dari Kabupaten Bogor terus meningkat, namun *supply* dari pembudidaya tidak mampu memenuhi standar ikan hias yang ditentukan eksportir, terutama dari segi ukuran dan kualitas ikan hias tersebut. Hal ini karena ketidakmampuan pembudidaya dalam menghasilkan ikan hias berkualitas, sehingga eksportir mencari hingga di luar Kabupaten Bogor (Wianggawati *et al.*, 2019; Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Bogor, 2022). Kondisi tersebut semakin diperparah dengan pandemi Covid-19, di mana pembudidaya ikan hias di Desa Tonjong juga mengalami dampak yang besar dan banyak terjadi keterpurukan dunia usaha di masa pandemi ini. Padahal, usaha ikan hias merupakan salah satu mata pencaharian yang menjanjikan.

Desa Tonjong telah ditetapkan sebagai Desa Binaan Pemberdayaan Kepada masyarakat (PKM) Nasional tahun 2023 oleh LPPM Universitas Terbuka yang tercantum dalam Buku Panduan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Tahun 2023. Desa Tonjong adalah salah satu desa di Kecamatan Tajur Halang Kabupaten Bogor. Keterpurukan akibat pandemi Covid-19 (2020-2022) juga berdampak pada kelompok UMKM di Desa Tonjong, dan kondisi ini semakin buruk akibat rendahnya pengetahuan cara pembenihan ikan hias dan ketidakmampuan untuk melakukan kultur pakan alami. Sangat penting untuk memberikan pendampingan dan pelatihan keterampilan budidaya ikan hias sehingga mereka mampu bangkit dan mengembangkan usaha yang terpuruk. Keterampilan kultur



pakan alami juga sangat penting karena pakan merupakan salah satu komponen biaya utama yang nilainya sekitar 60-75% dari biaya suatu usaha budidaya perikanan. Oleh karena itu, apabila kelompok UMKM di Desa Tonjong mampu menyediakan secara mandiri pakan alami untuk kebutuhan usaha ikan hias mereka, dapat dipastikan mampu bangkit dan mengembangkan usaha ikan hias kembali.

Salah satu UMKM ikan hias dilakukan oleh kelompok usaha perikanan yang telah berjalan sejak tahun 2021 di Desa Tonjong yaitu Agro Garuda Sakti Jaya (AGSJ) juga mengalami dampak dari pandemi ini. Usaha budidaya ikan hias yang sedang dilakukan antara lain jenis *Neon Tetra*, *Rasbora Harlequin*, dan *Rainbow Fish*. Usaha ini dijalankan dengan skala kecil, dan permasalahan utama yang sedang dihadapi oleh AGSJ adalah kesulitan melakukan pembenihan untuk menghasilkan ikan hias yang berkualitas, dan mahalnya harga pakan (pellet) di pasaran.

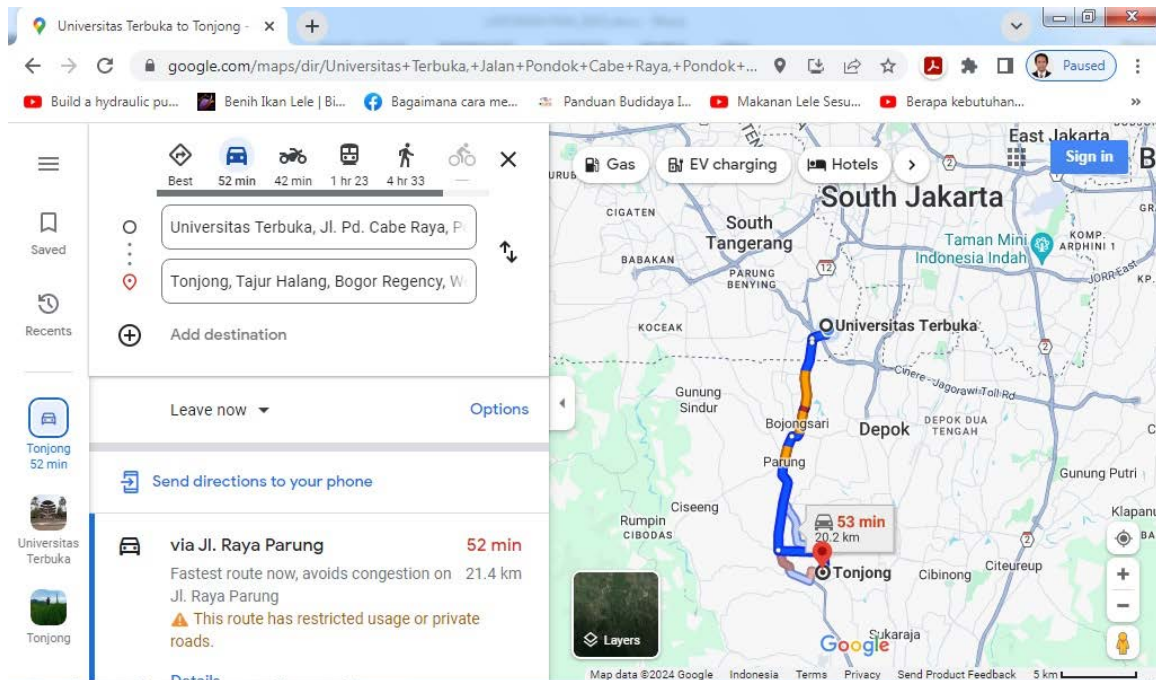
Ketersediaan pakan saat ini memudahkan pembudidaya ikan untuk mendapatkannya di pasaran, namun satu hal yang menjadi keluhan para petani ikan dan pembudidaya ikan adalah relatif tingginya harga pakan tersebut. Keluhan tersebut tentu saja sangat berdasar karena kenyataan yang ada saat ini memang menunjukkan bahwa ketersediaan pakan yang cukup dipasaran masih dibarengi dengan harga yang tinggi. Sebagian besar pembudidaya ikan menyikapi hal tersebut dengan mengurangi pembelian pakan, dampaknya membuat ikan yang sedang dipelihara terhambat pertumbuhannya dan menurun kualitasnya, akibatnya waktu panen ikan akan menjadi semakin lama dan mereka juga akan semakin lama mendapatkan hasil penjualan ikan tersebut (Akhmad, 2002; Arie, 2006; Arief, 2011). Manajemen pakan adalah salah satu cara untuk menunjang keberhasilan usaha budidaya ikan. Pakan merupakan faktor penentu keberhasilan budidaya karena 60% modal usaha digunakan untuk membeli pakan. Pakan yang baik pada suatu usaha budidaya ikan dalam sistem produksi merupakan hal yang penting untuk memproduksi ikan yang sehat dan berkualitas tinggi (Afriyanto & Liviawaty, 2005; Djarijah, 1995; Effendi, 2004). Pakan terdiri dari dua jenis yaitu pakan alami dan pakan buatan (pellet/pabrik). Pakan alami adalah pakan yang dapat di konsumsi oleh ikan, baik berupa tumbuhan atau hewan air yang ada di alam dan ketersediaannya dapat dibudidayakan oleh manusia (diperlukan pembudidayaan terlebih dahulu), seperti: mikroalga (*Chlorella* sp.), kutu air (*Moina* sp. dan *Daphnia* sp.), dan cacing sutera (*Tubifex* sp.) (Chumaidi *et al.*, 1991; Djarijah, 1995; Budiati *et al.*, 2009). Pengelolaan pakan merupakan kunci keberhasilan dalam budidaya ikan, karena ketersediaan pakan yang memadai secara kualitas dan kuantitas akan berpengaruh terhadap keberhasilan pada budidaya ikan, berupa: ikan yang sehat, tumbuh optimal dan berkualitas tinggi (Effendi, 2002; Fujaya, 2004; Ghufuran & Kordik, 2010).

AGSJ selaku mitra dan kelompok pembudidaya ikan lainnya di Desa Tonjong sedang mengalami masalah dalam membangun dan mengembangkan usaha mereka, selain kesulitan dalam menghasilkan ikan hias berkualitas, juga ketidakmampuan menyediakan pakan alami secara mandiri, serta melakukan pemasaran secara *online* (digital marketing). Menyikapi kondisi tersebut, PKM yang dilakukan ini adalah dalam bentuk pendampingan dan pelatihan kepada AGSJ dan kelompok UMKM pembudidaya ikan lainnya di Desa Tonjong agar dapat bangkit menjadi sentra ikan hias, Tujuan umum PKM ini adalah membangun kembali perekonomian kelompok UMKM ikan hias di Desa Binaan (Desa Tonjong) pasca keterpurukan pandemi Covid-19, sedangkan tujuan khususnya adalah *transfer knowledge* cara pembenihan ikan hias yang baik dan benar, cara kultur pakan alami mandiri dan pemasaran ikan hias.

METODE KEGIATAN

Waktu dan Tempat

Lokasi PKM berada di Desa Tonjong Kecamatan Tajur Halang Kabupaten Bogor. Jarak dari Universitas Terbuka Pondok ke lokasi PKM di Desa Tonjong Kecamatan Tajur Halang adalah sekitar 21,4 km, dan dapat ditempuh dengan kendaraan roda empat selama kurang lebih 53 menit seperti disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi mitra (tempat pelaksanaan PKM)

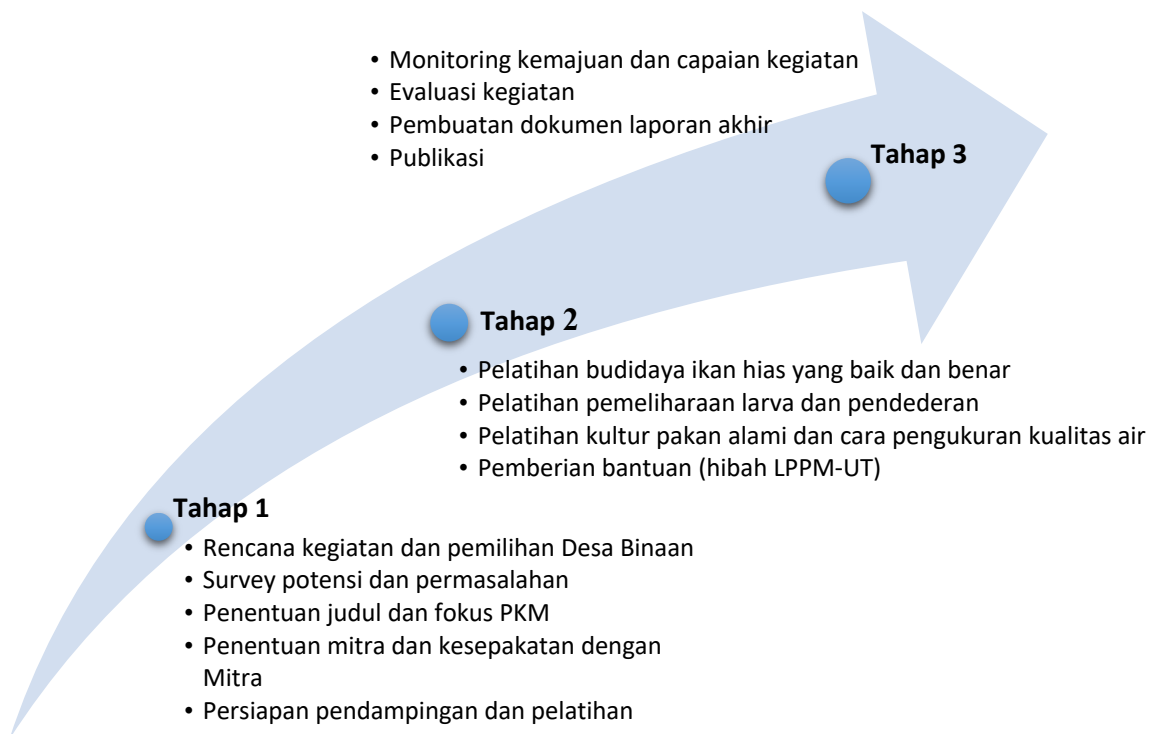
Partisipan kegiatan PKM terdiri dari pelaksana PKM (tenaga ahli) dan penerima manfaat (Mitra PKM dan masyarakat pembudidaya ikan hias lainnya). Pelaksana PKM terdiri dari tiga orang tenaga ahli dari Universitas Terbuka dan satu orang praktisi (narasumber), sedangkan penerima manfaat PKM terdiri dari 15 orang peserta seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kompetensi dan Tanggungjawab Pelaksana PKM

No	Nama	Posisi	Kompetensi	Tugas dan Tanggungjawab
1	Dr. Donwill Panggabean, S.Pi. M.Si	Ketua	Perikanan	<ul style="list-style-type: none"> › Merencanakan dan memimpin kegiatan PKM › Melakukan koordinasi dg semua pihak terkait kegiatan PKM › Memimpin kegiatan sosialisasi dan konsultasi kepada Mitra › Narasumber pelatihan budidaya ikan hias yang baik & benar › Narasumber pelatihan kultur pakan alami dan cara pengukuran kualitas air › Memimpin kegiatan pemberian batuan (hibah LPPM-UT) › Memimpin kegiatan evaluasi › Menyusun laporan kegiatan › Menyusun naskah publikasi
2	Sujono, S.Pi	Anggota (mahasiswa S2)	Budidaya Perikanan	<ul style="list-style-type: none"> › Ikut melakukan kegiatan sosialisasi dan konsultasi kepada Mitra › Ikut melakukan koordinasi dg semua pihak terkait kegiatan PKM › Membantu ketua dalam persiapan kegiatan & pengumpulan data

				<ul style="list-style-type: none"> › Membantu ketua dalam pelaksanaan & penyusunan laporan › Narasumber pelatihan budidaya ikan hias yang baik & benar › Narasumber pelatihan kultur pakan alami dan cara pengukuran kualitas air › Membantu ketua tim pada pemberian batuan (hibah LPPM-UT) › Membantu ketua tim menyusun laporan kegiatan › Membantu ketua tim menyusun naskah publikasi
3	Chikita Lestari Sapuriningsih	Anggota (Mahasiswa S1)	Budidaya Perikanan	<ul style="list-style-type: none"> › Ikut melakukan kegiatan sosialisasi dan konsultasi kepada Mitra › Ikut melakukan koordinasi dg semua pihak terkait kegiatan PKM › Membantu ketua dalam persiapan kegiatan & pengumpulan data › Membantu ketua dalam pelaksanaan & penyusunan laporan › Narasumber pelatihan cara budidaya ikan hias yang baik & benar › Narasumber pelatihan kultur pakan alami dan cara pengukuran kualitas air › Membantu ketua tim pada pemberian batuan (hibah LPPM-UT) › Melakukan dokumentasi kegiatan › Membantu ketua tim menyusun laporan kegiatan › Membantu ketua tim menyusun naskah publikasi
4	Ir. Rinaldi Vivenda	Narasumber	Praktisi ikan hias	<ul style="list-style-type: none"> › Memberikan pelatihan budidaya ikan hias & pemasaran ikan hias

Kegiatan PKM dilaksanakan secara bertahap mulai dari persiapan hingga penyusunan laporan seperti disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan kegiatan PKM

Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan PKM ini seperti disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Alat dan bahan pelaksanaan PKM

No	Item	Jenis Item	Keterangan
1	Bahan	<i>Neon Tetra</i>	Untuk pelatihan dan bantuan (hibah-UT)
		<i>Rasbora Harlequin</i>	Untuk pelatihan dan bantuan (hibah-UT)
		<i>Rainbow Fish</i>	Untuk pelatihan dan bantuan (hibah-UT)
		<i>Daphnia sp.</i>	Untuk pelatihan dan bantuan (hibah-UT)
		<i>Tubifex sp.</i>	Untuk pelatihan dan bantuan (hibah-UT)
2	Alat	Alat tulis	Menunjang pelaksanaan PKM
		Infokus	Menunjang pelaksanaan PKM
		Kamera	Menunjang pelaksanaan PKM
		Kolam bioflok	Wadah pembesaran ikan dan bantuan (hibah-UT)
		Kolam terpal	Wadah pemijahan dan pendederan ikan dan bantuan (hibah-UT)
		Stereofom	Wadah kultur pakan alami dan bantuan (hibah-UT)
		Thermo Meter	Alat pengukuran suhu air kolam dan bantuan (hibah-UT)
		pH meter	Alat pengukuran pH air kolam dan bantuan (hibah-UT)
		DO meter	Alat pengukuran DO air kolam dan bantuan (hibah-UT)
		Aerator dan selang	Alat untuk aerasi ikan dan pakan alami dan bantuan (hibah-UT)

Pelaksanaan PKM

Metode yang digunakan pada pelaksanaan PKM ini adalah *Participatory Action Research* (PAR) yaitu metode partisipatif masyarakat untuk mendorong aksi transformatif terhadap perubahan kondisi

yang lebih baik, dimana mitra dan kelompok UMKM ikan hias lainnya di Desa Tonjong berpartisipasi mengikuti pelatihan, dan selanjutnya mereka dapat mempraktikkannya dalam usaha mereka. Pelatihan dan transfer pengetahuan diberikan secara langsung kepada mitra yaitu AGSJ dan kepada kelompok pembudidaya ikan hias lainnya di sekitar lokasi mitra yang mengikuti kegiatan PKM.

Pengumpulan Data dan Analisis

Data dan informasi yang dikumpulkan selama kegiatan PKM berlangsung diperoleh melalui wawancara, observasi, diskusi dan tanya jawab pada saat sosialisasi, lembar monitoring, dan pengamatan deskriptif terhadap Mitra dan peserta pelatihan. Bukti pelaksanaan kegiatan didokumentasikan menggunakan kamera dan *smartphone*. Analisis data menggunakan *Excel for Windows 11*, dan selanjutnya hasil ditampilkan dalam bentuk info grafis (tabel, grafik, gambar) dan narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PKM melibatkan 22 partisipan yang terdiri dari 4 narasumber dan 18 peserta pelatihan, dimana partisipan adalah mitra yaitu AGSJ dan pembudidaya ikan hias lainnya yang berada di sekitar lokasi pelaksanaan PKM.

DAFTAR HADIR

Tanggal :
Tempat :

NO	NAMA	UNIT	SIGN	
1.	Komarudin		1.	[Signature]
2.	TOPIK		2.	[Signature]
3.	Muhammad Akil		3.	[Signature]
4.	M. Dika		4.	[Signature]
5.	Udeng		5.	[Signature]
6.	KUSMGOI		6.	[Signature]
7.	Sau Zidan		7.	[Signature]
8.	Idris Appandi		8.	[Signature]
9.	Endang S.		9.	[Signature]
10.	WARYADI (WAYA)		10.	[Signature]
11.	Dedi		11.	[Signature]
12.	ABDILAH		12.	[Signature]
13.	RUSLAN		13.	[Signature]
14.	Gujano		14.	[Signature]
15.	Irfan		15.	[Signature]
16.	Hilmi Fikrius Sabrunwar		16.	[Signature]
17.	Rinaldi V/Rinus		17.	[Signature]
18.	Chaita Lestari		18.	[Signature]
19.	Purda N		19.	[Signature]
20.	R. Nasrullo		20.	[Signature]
21.	Hadi H		21.	[Signature]
22.	Doni H Pangloa		22.	[Signature]

Gambar 3. Daftar Absen Partisipan PKM

Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta rata-rata 48% terhadap cara budidaya ikan hias yang baik dan benar, rata-rata 60% terhadap cara kultur pakan alami, dan 56% terhadap cara pemasaran online.

Tabel 3. Peningkatan Pengetahuan Peserta Pelatihan

No	Nama Peserta	Budidaya ikan hias			Kultur pakan alami			Pemasaran produk		
		Pre-test	Post-test	Nilai	Pre-test	Post-test	Nilai	Pre-test	Post-test	Nilai
1	Komarudin	40	90	50	30	90	60	20	80	60
2	Taufik	45	90	45	30	90	60	25	85	60
3	Muhammad Alif	50	95	45	35	95	60	25	80	55
4	M. Dika	40	90	50	30	90	60	25	80	55
5	Uding	40	90	50	30	90	60	25	90	65
6	Kusmadi	35	95	60	40	100	60	35	80	45
7	Sain Zidan	50	95	45	30	95	65	30	85	55
8	Idris Affandi	50	90	40	30	90	60	30	85	55
9	Endang	45	95	50	30	95	65	25	85	60
10	Waryadi	45	95	50	35	95	60	25	85	60
11	Dedi	40	90	50	35	90	55	25	85	60
12	Abdilah	50	95	45	30	95	65	30	85	55
13	Ruslan	55	90	35	30	90	60	30	85	55
14	Irpan	40	90	50	35	90	55	30	85	55
15	Helmi F. Iskandar	40	95	55	35	95	60	30	80	50
16	Rinda N.	45	90	45	30	90	60	30	85	55
17	R. Nazzla	45	90	45	35	90	55	35	85	50
18	Hedi H.	40	95	55	35	95	60	20	80	60
Nilai Akhir		Rata-rata		48.06	Rata-rata		60.00	Rata-rata		56.11

Koordinasi dan Persiapan

Tahapan koordinasi dilakukan dengan melakukan diskusi untuk menentukan jadwal kegiatan PKM dan materi yang akan disampaikan. Hasil yang diperoleh adalah draft jadwal dan draft materi kegiatan. Draft jadwal dan draft materi kegiatan selanjutnya informasikan kepada mitra. Setelah koordinasi internal tim PKM, selanjutnya dilakukan koordinasi dan sinkronisasi dengan mitra, yang mencakup jadwal dan tempat pelatihan serta materi PKM. Pada kegiatan awal ini, koordinasi masih bersifat umum, belum ke teknis per-kegiatan. Karena koordinasi teknis per-kegiatan dilakukan setiap awal kegiatan pelatihan dan pendampingan. Koordinasi awal ini lebih mengarah kepada kesepakatan terkait jadwal dan tempat pelatihan, hal ini bertujuan agar anggota kelompok budidaya ikan hias bisa hadir dan tidak berbenturan dengan kegiatan lain.

Sinkronisasi materi pelatihan disusun berdasarkan analisis kebutuhan peserta pelatihan yang diwujudkan melalui diskusi interaktif dengan mitra. Hal ini dilakukan untuk mengetahui lebih dalam bagaimana kondisi usaha budidaya ikan hias dan kebutuhan mitra. Dengan demikian materi pelatihan benar-benar sesuai kebutuhan mitra, sehingga pelatihan dapat berjalan efektif dan efisien. Dalam hal ini peserta PKM (mitra dan partisipan lainnya) juga diharapkan mampu melakukan pendataan berbagai barang/bahan yang diperlukan dalam setiap kegiatan pelatihan dan bantuan (hibah) apa saja yang akan diberikan kepada mitra.



Gambar 4. Koordinasi dan Persiapan Dengan Penerima Manfaat PKM (mitra)

Persiapan Media Pemeliharaan

Mitra (AGSJ) dalam usaha budidaya ikan hias menggunakan kolam semen dan kolam terpal, masih dikelola secara konvensional dan belum pernah menggunakan kolam bioflok. Mitra belum memiliki pengalaman dalam mengelola pembesaran ikan hias pada kolam bioflok. Jika dilihat dari motivasi mitra, maka inovasi pembesaran ikan hias pada kolam bioflok sangat diharapkan, karena dapat menambah jumlah ikan hias yang dibesarkan. Sebelumnya mitra hanya mampu membudidayakan antara 1.000 hingga 1.500 ekor, saat ini mitra mampu membesarkan ikan hias hingga 10.000 ekor, ini dapat terjadi karena budidaya sistem bioflok termasuk kategori perikanan padat tebar (Awaludin *et al.*, 2018; Sukardi *et al.*, 2018; Faridah *et al.*, 2019).



Gambar 5. Proses dan Tahapan Pembuatan Fasilitas Kolam Bioflok Ikan Hias

Penambahan fasilitas kapasitas budidaya ikan hias membuat mitra sangat antusias untuk mampu membuat kolam bioflok dari terpal berbentuk bundar. Kegiatan pembuatan kolam ini dilakukan bersama-sama oleh mitra, pekerja dan tim PKM. Telah dihasilkan empat kolam terpal bioflok berbentuk bundar dengan diameter 2,5 m x tinggi 1 meter, dengan kerangka besi *wermesh* ukuran 6 mm. Pada saat proses pembuatan empat kolam tersebut, mitra turut membantu penyelesaian pembuatan kolam beserta perangkat pendukung kolam dengan antusias. Tim PKM melakukan observasi dan melihat bahwa mitra mampu menyelesaikan pembuatan kolam bioflok tersebut dengan baik. Dengan demikian terjadi peningkatan keterampilan mitra dalam membuat kolam sistem bioflok. Langkah selanjutnya adalah pendampingan pemijahan dan pembesaran ikan hias yang mencakup kegiatan persiapan kolam, penumbuhan dan pengembangbiakan pakan alami, pembuatan molase, fermentasi pakan, cara memberi pakan, teknik aerasi, cara sortir ikan hias, dan teknik memelihara ikan hias.

Pelatihan Cara Budidaya Ikan Hias Yang Baik

Pelatihan dan praktik cara budidaya ikan hias yang baik dan benar dilakukan di lokasi usaha mitra, jumlah peserta yang berpartisipasi sebanyak 20 orang, terdiri dari mitra (4 orang) dan pembudidaya ikan hias lainnya yang berada di sekitar lokasi usaha mitra (16 orang). Pelatihan dan praktik ini dilakukan dengan pemaparan teori cara budidaya ikan hias yang baik dan benar untuk menghasilkan ikan hias berkualitas. Peserta sangat antusias dan sangat aktif bertanya dan berdiskusi dengan tim ahli. Personal dari tim ahli yang memberikan materi pelatihan terkait cara budidaya ikan hias yang baik dan benar adalah Donwill Panggabean, Sujono, dan Chikita Lestari Sapuriningsih. Materi pelatihan yang disampaikan kepada peserta pelatihan mampu menambah wawasan dan keterampilan mitra dan peserta pelatihan.

Budidaya ikan hias yang baik dan benar akan menghasilkan ikan hias yang berkualitas, hal ini dapat diketahui dari ikan hias yang dihasilkan dari hasil pemijahan memiliki warna yang kontras dan ukuran yang seragam. Cara memilih induk dan teknik melakukan pemijahan sangat penting, karena induk yang berkualitas dan cara pemijahan yang baik dan benar akan menghasilkan larva dan benih yang berkualitas pula (warna kontras dan ukuran yang seragam). Pada saat tim ahli memberikan materi cara memilih induk berkualitas dan teknik melakukan pemijahan yang baik dan benar, seluruh peserta pelatihan sangat antusias dan memberikan banyak pertanyaan terkait hal tersebut. Selama berlangsungnya tanya-jawab dan diskusi, dari pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan kepada tim ahli, diketahui bahwa tingkat pengetahuan dan keterampilan peserta masih sangat minim dalam melakukan pemilihan induk berkualitas dan teknik pemijahan yang benar. Umumnya para peserta tidak paham dalam memilih induk yang berkualitas, bagaimana ciri-ciri induk yang bagus, dan usia induk yang baik untuk siap memijah. Para peserta juga tidak paham cara melakukan pemeliharaan larva pasca pemijahan, cara melakukan pendederan, cara melakukan pembesaran, waktu untuk memberikan pakan, dosis pakan yang diberikan, ciri-ciri larva, benih dan ikan hias yang sakit, cara pemberian obat-obatan, dosis obat yang diberikan, waktu periodik untuk penggantian media (air), cara melakukan pengukuran kualitas air, serta cara menjaga kualitas air.

Materi dan praktik cara memilih indukan ikan hias yang berkualitas, cara memijahkan ikan hias, cara merawat larva dan benih hasil pemijahan, cara melakukan pendederan, dan cara melakukan pembesaran, hingga cara melakukan *packing* ikan hias yang aman agar dapat di distribusikan dengan baik kepada konsumen (pembeli) disampaikan dan didemonstrasikan secara bergantian oleh Donwill Panggabean, Sujono, dan Chikita Lestari Sapuriningsih.



Gambar 6. Pelatihan dan Praktik Budidaya Ikan Hias Yang Baik dan Benar

Pelatihan Cara Kultur Pakan Alami

Ikan hias sangat identik dengan warna kontras yang cerah, dan pakan alami sangat penting bagi budidaya ikan hias karena memberikan protein alami yang sangat baik bagi pertumbuhan ikan hias sehingga dapat membuat warna ikan hias menjadi kontras dan menarik. Materi pelatihan dan praktik kultur pakan alami disampaikan secara estafet oleh Donwill Panggabean, Sujono, dan Chikita Lestari Sapuriningsih. Materi yang disampaikan kepada peserta sangat menarik dan peserta sangat antusias dalam menerima pengetahuan dan melaksanakan praktik kultur pakan alami yang terdiri dari kutu air (*Daphnia sp.*) dan cacing sutera (*Tubifex sp.*).

Praktik cara kultur *Daphnia sp.* dimulai dengan mempersiapkan wadah/tempat kultur, yaitu styrofoam box ukuran P 59 x L 42 x T 30 cm dan ketebalan 2,5 cm, ditempatkan pada rak bertingkat yang terkena sinar matahari, selanjutnya peserta diminta memasukkan kotoran burung puyuh (kering) sebanyak 0,25 kg yang berfungsi untuk menumbuhkan phytoplankton yang akan menjadi makanan *Daphnia sp.* Wadah styrofoam box yang diletakkan di rak, harus terkena sinar matahari sehingga proses fotosintesis phytoplankton dapat berlangsung dengan baik. Kemudian starter (indukan) *Daphnia sp.* sebanyak 0,5 liter dimasukkan ke dalam wadah styrofoam box dan diberi aerasi (oksigen) karena pertumbuhan *Daphnia sp.* membutuhkan oksigen terlarut dalam media air. Langkah selanjutnya adalah melakukan pemeliharaan dan melakukan pergantian air secara berkala setiap 1 minggu dengan melakukan penyiponan menggunakan selang kecil, penyiponan dilakukan pada bagian dasar wadah styrofoam box untuk membuang kotoran dan amonia. *Daphnia sp.* umumnya membutuhkan kualitas air dengan suhu optimum sekitar 28,0–30,1°C, pH optimum berkisar 6,3–7,0, DO optimum berkisar 4,5–5,3 mg/L, dan amoniak berkisar 0,0458–0,0741 mg/L Badule *et al.*, 2020; Gideon *et al.*, 2022; Rahman *et al.*, 2022 (Awaludin *et al.*, 2018; Sukardi *et al.*, 2018; Faridah *et al.*, 2019). Setelah 3-4 minggu, *Daphnia sp.* dapat dipanen dan diberikan sebagai pakan alami kepada ikan hias yang dibudidayakan.

Praktik cara kultur *Tubifex sp.* juga dimulai dengan persiapan wadah/tempat kultur, yaitu styrofoam box ukuran P 59 x L 42 x T 30 cm dan ketebalan 2,5 cm, ditempatkan pada rak bertingkat namun diupayakan tidak terkena sinar matahari langsung, selanjutnya starter (indukan) *Tubifex sp.* sebanyak 0,5 liter dimasukkan ke dalam wadah styrofoam box dan diberi aerasi (oksigen) karena pertumbuhan *Tubifex sp.* sangat membutuhkan oksigen terlarut dalam media air. Langkah selanjutnya adalah melakukan pemeliharaan, dimana setiap 2 hari koloni *Tubifex sp.* dibalik posisinya (bagian atas ke bawah dan bagian bawah ke atas) hal ini untuk melepaskan kotoran yang ada dibagian bawah koloni. Pergantian media air dilakukan secara berkala setiap 1 minggu dengan melakukan penyiponan menggunakan selang kecil, penyiponan dilakukan pada bagian dasar wadah styrofoam box untuk membuang kotoran dan amonia. *Tubifex sp.* umumnya membutuhkan kualitas air dengan suhu optimum sekitar 26,5–27,6°C, pH optimum berkisar 6,15–7,63, DO optimum berkisar 3,9–4,8 mg/L, dan amoniak berkisar 0,041–0,829 mg/L (Hendriana *et al.*, 2022; Setiadi *et al.*, 2023). Setelah 4-5 minggu, *Tubifex sp.* telah dapat dipanen dan diberikan sebagai pakan alami kepada ikan hias yang dibudidayakan.

Pada praktik cara kultur pakan alami ini, peserta pelatihan juga diajarkan cara mengukur kualitas media air, karena kultur pakan alami membutuhkan kualitas media air yang baik. Peserta diajarkan cara menggunakan thermometer untuk mengukur suhu, pH meter untuk mengukur pH, dan DO meter untuk mengukur oksigen terlarut pada media air di wadah kultur pakan alami. Peserta juga diminta mempraktikkan cara melakukan pengukuran di media air kolam bioflok tempat budidaya ikan hias.

Peserta sangat antusias dalam melakukan pengukuran kualitas air, aktif bertanya, dan memiliki keinginan yang tinggi untuk dapat menerapkan kultur pakan alami di tempat usaha budidaya ikan hias milik mereka. Banyak pertanyaan yang disampaikan peserta terkait jenis pakan alami yang paling baik untuk ikan hias dan cara menghasilkan pakan alami dengan cepat dan berkualitas.



Gambar 7. Pelatihan dan Praktik Kultur Pakan Alami

Pelatihan Cara Pemasaran

Pelatihan pemasaran produk (ikan hias) sangat ditunggu-tunggu oleh peserta, umumnya peserta masih kesulitan dalam melakukan pemasaran ikan hias hasil usaha budidaya mereka. Kendala utama adalah karena kualitas ikan hias yang dihasilkan tidak seragam, dalam arti bahwa dalam satu kali pemijahan indukan, menghasilkan benih ikan hias dengan ukuran (panjang dan berat) yang berbeda (besar, sedang, kecil). Selain itu, ikan hias yang mereka hasilkan tersebut memiliki warna yang kurang kontras, Hal ini membuat konsumen (pembeli) enggan untuk melakukan pembelian ikan hias dalam jumlah yang banyak. Apabila mereka mampu menghasilkan ikan hias dengan ukuran seragaman dan warna yang kontras, konsumen akan melakukan pembelian dalam jumlah yang banyak. Kendala dalam memasarkan ikan hias hasil budidaya yaitu ketidaktahuan mereka dalam melakukan pemasaran secara *online* (*digital marketing*). Padahal, pemasaran merupakan salah satu faktor utama dalam keberhasilan suatu usaha, termasuk usaha budidaya ikan hias. Pelatihan pemasaran ikan hias disampaikan oleh Rinaldi Vivenda yang merupakan salah satu praktisi ikan hias di Kabupaten Bogor, dan membina kelompok pembudidaya ikan hias di Bojongsari, Depok, dan Bekasi.

Peserta aktif bertanya dan memiliki keinginan kuat untuk dapat memasarkan ikan hiasnya secara *online* dan melalui media sosial yang dapat menjangkau banyak konsumen (pembeli). Materi pelatihan pemasaran secara *online* (*digital marketing*) yang diberikan kepada peserta pelatihan antara lain adalah: cara melakukan pembuatan akun di media sosial yaitu Facebook, Intagram, Shopee, dan Tokopedia, serta di Google Bisnis. Para peserta umumnya lebih terbiasa dengan media sosial Facebook dan Instagram, sehingga pada pelatihan ini lebih difokuskan pada kedua media sosial tersebut. Peserta yang telah membuat akun, kemudian diajarkan cara melakukan promosi, yaitu dengan foto/gambar ikan hias yang akan dijual, serta membuat konten video pendek (*Reel*), selanjutnya mengunggah pada akun masing-masing untuk melakukan promosi. Peserta juga diajarkan cara melakukan *branding* dengan cara membuat logo usaha mereka. Pada pelaksanaan pelatihan, AGSJ berhasil membuat logo usaha, dan menambahkannya pada akun Facebook AGSJ, sehingga diharapkan akan lebih dikenal oleh

masyarakat luas khususnya pada sector ikan hias. AGSJ juga didorong untuk membuat akun di Shopee dan Tokopedia, sehingga dapat menjangkau lebih luas para calon pembeli.



Gambar 8. Pelatihan Pemasaran Ikan Hias



Gambar 9. Partisipan Pelatihan

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil kegiatan PKM ini berdampak nyata pada: 1) peningkatan pengetahuan dan ketrampilan penerima manfaat (Agro Garuda Sakti Jaya dan pembudidaya ikan hias) di Desa Tonjong Kabupaten Bogor dalam menerapkan cara budidaya ikan hias yang baik; 2) peningkatan usaha dan hasil produksi budidaya ikan hias mitra (AGSJ) setelah diberikan bantuan (hibah) fasilitas usaha (kolam bioflok, atap terpal, stereofom, bak pemijahan), bantuan indukan ikan hias dan *starter* pakan alami; 3) peningkatan keterampilan melakukan kultur pakan alami dan melakukan pengukuran kualitas air, dan 4) peningkatan keterampilan penerima manfaat dalam melakukan pemasaran ikan hias secara *online* skala lokal (di Kabupaten Bogor).

Indikator keberhasilan pelaksanaan PKM ini dapat diketahui dari kemampuan mitra (AGSJ) dalam meningkatkan budidaya ikan hias mereka dari sebelumnya hanya membudidayakan 1.000–1.500 ekor menjadi 10.000 ekor, mampu melakukan kultur pakan alami secara mandiri, mampu melakukan pengukuran kualitas air, telah memiliki *branding* usaha (logo AGSJ), dan telah melakukan memiliki akun pada media sosial (Facebook dan Instagram) untuk melakukan penjualan ikan hias secara *online*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada mitra yaitu AGSJ, dan para pembudidaya ikan hias dan ikan konsumsi di Desa Tonjong, serta kepada LPPM Universitas Terbuka yang mendanai kegiatan PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

Akhmad, R. A. (2002). *Memilih dan Membuat Pakan Tepat untuk Lou Han*. Jakarta: Agro Media.

- Arie, U. (2006). *Budidaya Bawal Air Tawar untuk Konsumsi dan Ikan Hias*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Arief, M., Pertiwi, D.K., & Cahyoko, Y. (2011). Pengaruh Pemberian Pakan Buatan, Pakan Alami dan Kombinasinya Terhadap Pertumbuhan, Rasio Konversi Pakan dan Tingkat Kelulushidupan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 3(1), 61-66. <https://doi.org/10.20473/jipk.v3i1.11625>
- Awaludin, Maulianawati, D., Rukisah, & Nursia. (2018). Peningkatan Produksi Petani Budidaya Lele di Kelurahan Mamburungan Timur Melalui Pelatihan Teknologi Bioflok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 2(2), 52-57. <http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/jpmb>
- Badole, A., Dhermawantara, Y. L., & Nainggolan, A. (2020). Pengaruh Kepadatan Terhadap Pertumbuhan Populasi *Daphnia* sp. Yang Dibudidayakan Dengan Oksigen Murni. *Jurnal Ilmiah Satya Minabahari*, 6(1), 1-10. <https://doi.org/10.53676/jism.v6i1.93>
- Budiatin, N., Mufidah, Raharjda, B., & Satyantini. (2009). Pengkayaan *Daphnia* sp. Dengan *Viterna* Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 1(1), 59–66. <https://doi.org/10.20473/jipk.v1i1.11699>
- Chumaidi, S., Ilyas, & Yunus, M. (1991). *Petunjuk Teknis Budidaya Pakan Alami Ikan dan Udang*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan.
- Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Bogor. (2022). Publikasi Kinerja Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Bogor: Perkembangan Produksi dan Distribusi Ikan Hias di Kabupaten Bogor.
- Djarajah, A. S. (1995). *Pakan Ikan Alami*. Yogyakarta: Kanisius.
- Effendi, I. (2002). *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Effendi, I. (2004). *Pengantar Akuakultur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Faridah, Diana, S., & Yuniati. (2019). Budidaya Ikan Lele Dengan Metode Bioflok Pada Peternak Ikan Lele Konvensional. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 224-227. <https://doi.org/10.31960/caradde.v1i2.74>
- Fujaya, Y. (2004). *Fisiologi Ikan*. Jakarta: PT. Rineka cipta.
- Ghufran, M., Kordik, H. (2010). *Panduan Lengkap Memelihara Ikan Air Tawar Di Kolam Terpal*. Yogyakarta: Lily Publisier.
- Gideon, P. C., Suchayo, S., & Hastuti, S. P. (2022). Pengaruh Lama Aerasi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Populasi dan Kualitas Warna dari Kutu Air Raksasa (*Daphnia magna*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 7(2), 66-74. <https://doi.org/10.14710/baf.7.2.2022.66-74>
- Hendriana, A., Ramadhani, D. E., Indriastuti, C. E., Iskandar, A., Endrassanto, N. P., & Rejcky, M. F. (2022). Evaluasi Penanganan Cacing Sutra *Tubifex* sp. dalam Meningkatkan Kinerja Pembenihan Ikan. *Jurnal Mina Sains*, 8(1), 19-26. <https://doi.org/10.30997/jmss.v8i1.5467>
- Rahman, A. A., Nuraini, & Sukendi. (2022). Pertumbuhan dan Populasi *Daphnia magna* yang diberi Tepung *Spirulina* sp. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Indonesia*, 2(3), 142-150. <http://doi.org/10.24815/jkpi.v2i3.28238>
- Setiadi, A., Rukmono, D., & Rahardjo, S. (2023). Analisis Formulasi Media Pada Budidaya Cacing Sutera (*Tubifex* sp.) Untuk Meningkatkan Produktivitas. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 8(1), 29-39. <https://doi.org/10.24198/jaki.v8i1.40497>
- Sukardi, P., Soedibya, P. H. T., & Pramono, T. B. (2018). Produksi Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Sistem Bioflok dengan Sumber Karbohidrat Berbeda. *Ajie-Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 3(2), 198-203.
- Wianggawati, H. D., Firdaus, M., & Fariyanti, A. (2019). Pengembangan Komoditas Ekspor Ikan Hias Air Tawar dan Kaitannya dengan Pembangunan Ekonomi di Kabupaten Bogor. *Jurnal Manajemen Pembangunan Daerah*, 6(1), 82-96. https://doi.org/10.29244/jurnal_mpd.v6i1.24653