

## PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PENGEMBANGAN EDUWISATA IKAN LOKAL JAWA TIMUR DI DESA SANANKERTO KABUPATEN MALANG

### COMMUNITY EMPOWERMENT THROUGH THE DEVELOPMENT LOCAL FISH OF EAST JAVA EDUCATIONAL TOURISM IN SANANKERTO VILLAGE, MALANG REGENCY

Ganjar Adhywirawan Sutarjo<sup>1\*</sup>, Soni Andriawan<sup>1</sup>, Tri Wahyu Setyobekti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang  
Korespondensi : [ganjar@umm.ac.id](mailto:ganjar@umm.ac.id)

---

#### ABSTRAK

---

**Abstrak:** Hilirisasi teknologi kepada masyarakat melalui pengembangan potensi eduwisata ikan lokal jawa timur berbasis kearifan dan karakteristik ekonomi masyarakat lokal di ekowisata Boonpring desa sanankerto telah dilakukan oleh Tim Akuakultur Universitas Muhammadiyah Malang. Tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah untuk mewujudkan eduwisata ikan lokal jawa timur melalui penerapan teknologi *breeding program*. Metode yang digunakan dengan pendekatan metode pelatihan dan pendampingan. Adapun masyarakat sasaran atau mitra dalam program pengabdian ini adalah Pokdakan Tirtamas yang terbentuk tahun 2019 dengan ketua bapak Susiadi, dan jumlah anggota 10 orang. Kegiatan utama kelompok adalah melakukan konservasi atau pelestarian, dan pengembangan budidaya, dengan luas aeral pemanfaatan lahan di kawasan boonpring sejumlah 5 ha. kendala utama yang dihadapi oleh Mitra adalah kurangnya pengetahuan dan ketrampilan mitra dalam pengembangbiakan atau teknolgi *breeding program* ikan lokal jawa timur untuk tujuan usaha budidaya ikan terkontrol, Kendala kedua adalah lemahnya pengelolaan konservasi ikan lokal jawa timur dengan tujuan untuk mewujudkan *bank gentic* dan sarana edukasi ikan lokal jawa timur bagi masyarakat umum, dan kendala ketiga adalah rendahnya pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan lokal jawa timur hasil pemijahan alam yang saat ini baru mencapai 40%. Kondisi tersebut, berdampak pada pendapatan ekonomi mitra program. Solusi yang ditawarkan adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam penerapan teknologi *breeding program*, pengelolaan konservasi berkelanjutan, dan produksi benih ikan lokal jawa timur secara terkontrol atau budidaya.

**Kata Kunci:** *Domestikasi, Ikan lokal, Boonpring, dan eduwisata*

**Abstract:** *Downstreaming technology to the community through the development of local East Java fish edu-tourism potential based on the wisdom and economic characteristics of the local community in the Boonpring ecotourism of Sanankerto Village has been carried out by the Aquaculture Team of the University of Muhammadiyah Malang. The purpose of this community service program is to realize local East Java fish edu-tourism through the implementation of a technology breeding program. The method used is a training and mentoring method approach. The target community or partner in this service program is the Tirtamas Pokdakan which was formed in 2019 with Mr. Susiadi as the chairman, and 10 members. The main group activities are to carry out conservation or conservation, and cultivation development, with a land use area in the Boonpring area of 5 ha. The main obstacle faced by Partners is the lack of knowledge and skills of partners in breeding or technology of local East Java fish breeding programs for the purpose of controlled fish farming, The second obstacle is the weak management of local East Java fish conservation with the aim of realizing a genetic bank and educational facilities for*

---

---

*local East Java fish for the general public, and the third obstacle is the low growth and survival of local East Java fish seeds from natural spawning which currently only reaches 40%. This condition has an impact on the economic income of the Partner program. The solution offered is to improve partner knowledge and skills in the application of breeding program technology, sustainable conservation management, and controlled production of local East Java fish seeds or cultivation.*

**Keywords:** *Domestication; Local fish; Boonpring; and Educational tourism*

---

## A. LATAR BELAKANG

Desa Sanankerto adalah salah satu desa yang terletak di Kecamatan Turen, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Lokasi Desa Sanankerto berada di sebelah selatan dari pusat Kota Malang dengan jarak  $\pm 38$  KM dari Universitas Muhammadiyah Malang. Berdasarkan data dari profil desa tahun 2022, Desa Sanankerto memiliki luas wilayah sebesar 363 Ha yang terbagi menjadi 2 dusun yaitu Dusun Krajan dan Dusun Kampung Anyar. Berdasarkan letak koordinat, Desa Sanankerto berada pada 112.770315 LS/LU – 8.168525 BT/BB. Secara Geografis Desa Sanankerto berada pada ketinggian  $\pm 600$  mdpl. Desa Sanankerto memiliki banyak potensi dalam sektor pariwisata salah satunya adalah ekowisata Boonpring, pertanian dan perikanan karena memiliki daya dukung lahan dan sumber air yang sangat melimpah. Namun hingga saat ini pemanfaatan potensi tersebut, khususnya dalam pengembangan wisata berbasis ikan lokal jawa timur atau lokal belum dilakukan secara optimal.

Upaya tersebut, membutuhkan kerjasama lintas sektor yaitu pemerintah, perbankan, pengelola boonpring dalam hal ini adalah Bumdes, kelompok pembudidaya ikan (Pokdakan) dan perguruan tinggi. Universitas muhammadiyah malang memberi perhatian serius terhadap peningkatan pemberdayaan masyarakat, salah satunya melalui hilirisasi teknologi kepada masyarakat melalui pengembangan potensi eduwisata ikan lokal jawa timur berbasis kearifan dan karakteristik ekonomi masyarakat lokal di ekowisata Boonpring desa sanankerto. Menurut Wihardani et. al., (2023) menyatakan bahwa peningkatan pemahaman nilai-nilai, norma, dan praktik sosial penting komunitas masyarakat. Sehingga langkah bersama yang dilakukan diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Giovani et. al., 2023).

Kawasan ekowisata Boonpring memiliki total area wisata + 36,8 Ha dengan potensi sumber mata air sebanyak 9 sumber mata air, dan 8 jenis ikan lokal jawa timur serta memiliki kawasan hutan bambu yang terdiri dari 60 jenis bambu (Widhiani et al., 2024). Rata-rata pengunjung ke wisata Boonpring per hari dapat mencapai  $\pm 250$  orang. Salah satu kelompok pembudidaya ikan yang berupaya mengembangkan ikan lokal jawa timur untuk kegiatan konservasi atau pelestarian, dan pengembangan budidaya adalah “Tirtamas”. Pokdakan ini, masih tergolong kelompok pemula terbentuk pada bulan April tahun 2019 yang diketuai oleh bapak Susiadi dengan jumlah anggota 10 orang, dengan luas areal pemanfaatan lahan di kawasan boonpring sejumlah 5 ha. Rata-rata tingkat pendidikan anggota kelompok 9 orang lulusan SMA, dan 2 orang lulusan SMP. Jenis ikan lokal jawa timur yang dikembangkan yaitu ikan wader cakul, ikan wader pari, ikan tawes, ikan bader bang, ikan sengkaring atau ikan dewa, ikan nilem, ikan muraganting, dan ikan betik.

Hasil pendampingan awal, diperoleh informasi dari ketua dan anggota Pokdakan Tirtamas, bahwa kendala utama yang dihadapi oleh Mitra adalah kurangnya pengetahuan dan ketrampilan mitra dalam pengembangbiakan atau teknologi breeding program ikan lokal jawa timur untuk tujuan usaha budidaya ikan terkontrol, saat ini kegiatan masih bertumpu pada pemijahan secara alami diperairan boonpring. Pemijahan alami pada ikan lokal jawa timur memiliki beberapa permasalahan yang dapat mempengaruhi keberhasilan reproduksi yang turun hingga 40% (Sutarjo et. al., 2021). Kendala kedua adalah lemahnya pengelolaan konservasi atau pelestarian ikan lokal jawa timur dengan tujuan untuk mewujudkan bank gentic dan sarana edukasi ikan lokal jawa timur bagi masyarakat umum, dan kendala ketiga adalah rendahnya pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan lokal jawa timur hasil pemijahan alam yang saat ini baru mencapai 40%. Kondisi tersebut, berdampak pada pendapatan ekonomi mitra program.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka para pembudidaya ikan di kelompok “Tirtamas”, sangat mengharapkan adanya alih ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna dalam pengembangan usaha ikan lokal jawa timur untuk tujuan komesil, edukasi, dan wisata. IPTEKS tersebut, dalam bentuk penerapan teknologi breeding program yaitu melakukan penangkaran, pengelolaan induk ikan lokal jawa timur dalam lingkungan terkontrol atau budidaya, menerapkan teknik pemijahan secara buatan yang ramah lingkungan, melakukan manajemen pemeliharaan larva, dan pemanenan benih serta restocking ikan hasil budidaya ke perairan umum. Sehingga melalui kegiatan ini, diharapkan mampu memberikan dampak positif bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat pembudidaya ikan lokal jawa timur atau lokal di Desa Sanankerto Kecamatan Turen Kabupaten Malang.

## **B. METODE PELAKSANAAN**

### **Waktu dan Tempat**

Program pengabdian masyarakat internal (PPMI) ini dilakukan pada bulan Juli hingga Desember tahun 2023 bertempat Wisata Boonpring Desa Sanankerto Kecamatan Turen Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur. Peserta kegiatan adalah kelompok pembudidaya ikan Tirtamas dengan komoditas ikan lokal jawa timur seperti ikan Wader, ikan Tawes, dan baderbang serta masyarakat pembudidaya ikan air tawar seperti ikan Koi, dan ikan Nila.

Metode yang digunakan dalam penerapan teknologi *breeding program* (Sutarjo et al., 2020), untuk mewujudkan eduwisata ikan lokal jawa timur di kelompok pembudidaya ikan “Tirtamas”. yang berlokasi di Desa Sanankerto Kecamatan Turen Kabupaten Malang. Adapun tahapan dari kegiatan PKM ini adalah sebagai berikut:

### **Metode Yang Ditawarkan**

Menerapkan metode pelatihan dan Pendampingan terkait teknologi breeding program, pengelolaan konservasi, dan produksi benih ikan endemic secara terkontrol atau tertangkar. Kegiatan ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

**1) Teknologi *breeding program***

Melakukan sosialisasi, pelatihan dan penyuluhan, serta pendampingan langsung terkait penerapan teknologi *breeding program* ikan lokal jawa timur dengan memberikan alih IPTEKS konsep dasar pemuliaan ikan, prinsip-prinsip pemijahan, manajemen genetik, dan praktik pengelolaan budidaya ikan secara baik.

**2) Peningkatan pengelolaan konservasi ikan lokal jawa timur**

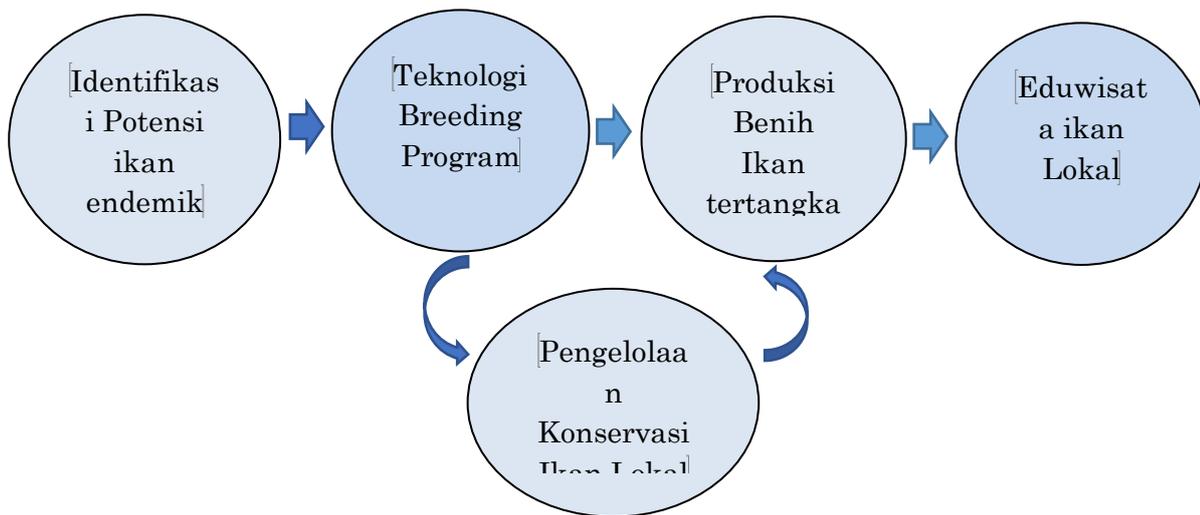
Melakukan sosialisasi konsep dasar pelaksanaan konservasi, dan pelatihan dan pendampingan pengelolaan konservasi berbasis kearifan lokal dan potensi wilayah sebagai upaya meningkatkan dan mewujudkan sentra edukasi dan wisata ikan lokal jawa timur. Serta menjalin kerjasama dalam pelaksanaan konservasi untuk mewujudkan *bank genetic* ikan lokal jawa timur bersama Dinas kelautan dan perikanan provinsi jawa timur, dinas kelautan dan perikanan kabupaten malang, pengelola boonpring atau bumdes dan pokdakan tirtamas.

**3) Produksi benih ikan lokal jawa timur**

Melakukan pelatihan dan pendampingan teknik pemeliharaan benih ikan lokal jawa timur yang baik meliputi manajemen pakan, kualitas air, dan Kesehatan ikan endemic dalam lingkungan terkontrol baik diwadah akuarium maupun kolam.

**Evaluasi Pelaksanaan Program**

Mitra terlibat melakukan evaluasi secara meneluruh terkait keberhasilan program baik secara fisik maupun respon khalayak sasaran atau mitra dan masyarakat setempat melalui partisipasi aktif dan penerapan keterbaruan teknologi.



**Gambar 1. Gambar penerapan IPTEKS**

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Program Pengabdian Masyarakat Internal (PPMI) dilaksanakan selama enam bulan di Kelompok pembudidaya ikan “Tirta Mas” Desa Sanankerto Kecamatan Turen Kabupaten Malang melalui penerapan teknologi *breeding program* ikan lokal jawa timur untuk tujuan eduwisata pengembangan desa wisata dapat dilakukan melalui pendekatan potensi geografis, sosiologis, dan antropologis masyarakat (Sunarso et. al., 2020). Adapun kegiatan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Pelatihan *Breeding Program* dan Pelestarian Ikan Lokal jawa timur

Kegiatan pelatihan eduwisata ikan lokal jawa timur melalui penerapan teknologi *Breeding Program* di kelompok pembudiaya ikan Tirtamas Desa Sanankerto Malang telah dilaksanakan oleh tim pelaksana bersama mitra program. Kegiatan bertempat di Hall Wisata Boonpring Desa Sanankerto.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberi pengetahuan dan keterampilan kepada mitra program dan masyarakat di desa sanankerto terkait penerapan *breeding program* melalui manajemen produksi benih untuk tujuan pelestarian dengan menitik beratkan kepada tahapan sebagai berikut yaitu persiapan wadah atau kolam budidaya dalam bentuk kolam terpal dan akuarium, tahap seleksi induk, tahap manajemen induk ikan lokal jawa timur dan ikan hias, tahap pemeliharaan dimulai stadia benih hingga dewasa, tahap pemberian dan pengelolaan pakan ikan, tahap penerapan manajemen kesehatan ikan berbasis penggunaan bahan herbal, pengelolan kualitas air berbasis sistem resirkulasi sederhana, dan proses panen serta pasca panen yang dilakukan oleh mitra program. Adapun materi pelatihan yang disampaikan adalah sebagai berikut:

Pemateri *pertama*, Ganjar Adhywirawan Sutarjo S.Pi, M.P menyampaikan materi penerapan teknologi *breeding program* untuk budidaya ikan lokal jawa timur dan ikan hias. Pelatihan memberikan informasi, pengetahuan dan keterampilan kepada masyarkat sasaran terkait tahapan dalam proses pemijahan ikan lokal yaitu dengan melakukan proses seleksi ikan jantan dan betina, teknik pemijahan alami dan buatan, proses pemeliharaan larva, manajemen pakan , manajemen kualitas air, dan kesehatan ikan. Menurut Sutarjo et. al., 2020 peningkatan produksi ikan wader sebagai ikan lokal jawa timur dapat dilakukan melalui menggunakan *Recombinant growth hormone* (rGH) dalam pakan ikan.

Pemateri *kedua*, Rindya Ferryindrawan, S.Pi, M.P menyampaikan materi peluang sektor perikanan untuk tujuan edukasi dan wisata. Materi ini menitik beratkan tentang peluang ikan lokal jawa timur sebagai destinasi wisata baru berbasis edukasi dan konservasi atau pelestarian dengan melibatkan berbagai pihak diantaranya pemerintah daerah, masyarakat pembudidaya ikan, dan swasta. Upaya pelestarian ikan lokal tersebut dapat dilakukan dengan menyusun regulasi penangkapan, melakukan pengendalian, dan re-stocking (Prianto et. al., 2017).

Berikut disajikan dokumentasi kegiatan selama kegiatan pengabdian berlangsung:



Gambar 2. Pelatihan teknologi breeding program



Gambar 3. Penyerahan plakat dalam kegiatan teknologi breeding program

Hasil dari kegiatan menunjukkan dampak yang positif dan signifikan terhadap kesiapan masyarakat dalam mengelola dan mengembangkan zona ikan lokal jawa timur sebagai bagian dari destinasi wisata.

#### **a) Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan**

Kegiatan bimbingan dan pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan anggota kelompok pembudidaya ikan (Pokdakan), dan kelompok sadar wisata (Pokdarwis) tentang pengelolaan wisata berbasis perikanan, khususnya dalam merawat ikan lokal jawa timur dan mengelola fasilitas wisata. Masyarakat kini memiliki keterampilan dalam mengoperasikan sistem filtrasi air, merawat ikan lokal dan ikan hias, serta memberikan edukasi kepada pengunjung, yang semuanya berkontribusi pada kelancaran operasional Fish Edupark. Menurut Shraborni et. al., 2024 melalui pengembangan pembenihan dan budidaya ikan hias diharapkan mampu meningkatkan pendapatan ekonomi dan peluang kerja masyarakat.

#### **b) Peningkatan Kesadaran dan Dukungan Masyarakat**

Melalui sosialisasi, masyarakat Desa Sanankerto semakin memahami manfaat Fish Edupark sebagai sarana edukasi ikan lokal jawa timur dan pendorong ekonomi desa. Sosialisasi ini berhasil membangun kesadaran akan pentingnya dukungan masyarakat dalam keberhasilan program ini, baik dalam pemeliharaan ekosistem maupun dalam penyambutan wisatawan, selain itu keterlibatan masyarakat lokal, pemerintah pusat, pemerintah daerah, swasta, dan stakeholder terkait sangat dibutuhkan dalam keberlanjutan pengembangan desa Wisata Sanankerto. Menurut Sentanu et. al., (2024). menyatakan bahwa pengelolaan kolaborasi *Stakeholder* membutuhkan partisipasi yang baik dari semua pihak.

#### **c) Peningkatan Profesionalisme dalam Pengelolaan**

Pendampingan yang diberikan secara berkelanjutan memastikan bahwa anggota Pokdarwis dapat mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh secara efektif. Dengan pendampingan ini, mereka dapat mengelola Fish Edupark secara profesional dan berkelanjutan, serta melakukan monitoring dan evaluasi terhadap program yang berjalan.

#### **d) Peningkatan Perekonomian Desa**

Dengan keterlibatan aktif masyarakat, terutama anggota pokdakan dan pokdarwis, dalam pengelolaan Fish Edupark, pendapatan desa dari sektor pariwisata meningkat. Pelatihan tentang pemasaran wisata juga membuka peluang baru bagi desa dalam menarik lebih banyak pengunjung dan memperkenalkan potensi perikanan lokal

## **2. Serah Terima Barang kepada Mitra Program**

Tim pelaksana pengabdian masyarakat internal universitas muhammadiyah malang melakukan serah terima barang berupa bantuan 2 unit bak fiber, 2 unit akuarium, mesin pompa air, instalasi airasi, dan induk ikan lokal jawa timur. Kegiatan ini bertujuan untuk memberi stimulus dan peningkatan produksi ikan lokal jawa timur dikelompok pembudidaya ikan (Pokdakan) "Tirta Mas" di Zona Edupark Wisata Boonpring yang menjadi destinasi wisata baru bagi pengunjung dan masyarakat. Berikut disajikan kegiatan serah terima barang (alat dan bahan) dalam kegiatan pengabdian.



Gambar 4. Serah terima barang pengabdian masyarakat kepada Pokdakan "Tirta Mas"

### 3. Pendampingan Eduwisata Ikan Lokal Jawa Timur di Zona Fishedu Park Boonpring

Kegiatan pendampingan Eduwisata Ikan Lokal Jawa Timur telah dilakukan oleh Tim pelaksana program bersama himpunan mahasiswa perikanan dan mitra. Kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan keterampilan mitra dalam penerapan eduwisata berbasis ikan lokal Jawa Timur atau ikan lokal dengan mewujudkan zona edukasi dan wisata bagi siswa-siswa dan masyarakat umum untuk dapat lebih mengenal berbagai jenis ikan lokal Jawa Timur diantaranya ikan wader cakul, ikan wader pari, ikan tawes, ikan bader bang, ikan sengkaring atau ikan dewa. Menurut Kuba et. al., 2024 pengembangan desa wisata menjadi sangat penting untuk mendorong perekonomian masyarakat. Berikut disajikan kegiatan pendampingan yang dilakukan di pokdakan "Tirta Mas".



Gambar 5. Pendampingan Zona Eduwisata Fishedupark Boonpring

Pengelolaan desa wisata dapat dilakukan berbasis pada potensi sumber daya alam (SDA) dan potensi sumber daya manusia (SDM) yang ada di desa atau kelurahan. Potensi tersebut, menjadi salah satu daya tarik berbasis kearifan lokal dalam mendorong ekonomi lokal untuk tumbuh dan mampu berlanjut. Langkah strategis diantaranya dengan memperkuat komunikasi, koordinasi kelembagaan antar stakeholder dalam mengidentifikasi, melakukan sosialisasi konsep, penetapan kebijakan atau regulasi, pelaksanaan dan evaluasi bersama menjadi salah kunci keberhasilan dalam mewujudkan desa wisata. Untuk membangun kemandirian ekonomi masyarakat dapat dilakukan melalui *literasanctuary* berbasis kearifan lokal (Indarti et. al., 2024).

#### 4. Pendampingan Manajemen Kualitas Air

Kegiatan pendampingan manajemen kualitas air bertujuan memberikan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam penerapan manajemen atau pengelolaan kualitas air. Mutu kualitas air yang baik merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan kegiatan budidaya ikan hias air tawar, maka langkah-langkah dalam pengelolaan kualitas air sangat perlu dilakukan secara berkelanjutan selama kegiatan berlangsung sebagai langkah pencegahan timbulnya serangan penyakit (Sutopo et. al., 2021). Adapun tahapan dalam kegiatan pendampingan manajemen kualitas air adalah sebagai berikut yaitu:

**Tahap 1.** Proses penampungan air yang berasal dari sumber mata air lokasi wisata boonpring dengan melakukan filtrasi. Filter yang digunakan dapat berupa zeolite, karang jahe dan batu apung (Ramli et. al., 2023). Langkah ini dilakukan sebagai upaya mengurangi potensi masuknya hama dan penyakit selama budidaya ikan lokal jawa timur berlangsung.

**Tahap 2.** Pengukuran dan monitoring kualitas air meliputi suhu, pH, dan kadar ammonia. Proses pengukuran dilakukan 1 kali seminggu. Tujuan untuk memonitoring mutu air budidaya sehingga baik bagi pertumbuhan dan kelulushidupan ikan selama kegiatan budidaya berlangsung.

**Tahap 3.** Monitoring pertumbuhan dan kesehatan ikan. Hal ini, dilakukan agar mitra mampu melakukan pengukuran pertumbuhan dan kelulusan hidupan serta kesehatan ikan sehingga waktu produksi budidaya dapat tercapai. Pada gambar berikut disajikan kegiatan pengelolaan kualitas air

#### Evaluasi Kegiatan

Evaluasi hasil kegiatan pelatihan pada program ini bertujuan untuk melihat sejauh mana pemahaman peserta terhadap teknik breeding program ikan lokal jawa timur, untuk memperkuat wisata boonpring yang lestari. Berdasarkan hasil evaluasi diperoleh informasi bahwa pelaksanaan program telah dilakukan sesuai dengan tahapan kegiatan program yang telah disusun, dan hasil Analisa data produksi menunjukkan angka peningkatan dari 40% meningkat menjadi 80% baik pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam rangkaian pelaksanaan program. Kegiatan evaluasi ini juga menjadi dasar untuk melakukan upaya perbaikan dan tindaklanjut program agar program yang dilaksanakan dapat terus memberi dampak positif bagi peningkatan kapasitas produksi dan ekonomi masyarakat pembudidaya ikan.

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, maka Kesimpulan dari kegiatan ini adalah sebagai berikut

1. Kegiatan pelatihan dan pendampingan penerapan teknologi *breeding program* dikelompok pembudidaya ikan “Tirta Mas” Desa sanankerto kecamatan Turen kabupaten Malang dapat diterima sangat baik oleh mitra, hal ini dibuktikan dengan keterlibatan dan partisipasi aktif mitra dalam pelaksanaan program pengabdian yang sangat tinggi.
2. Program pengabdian mampu meningkatkan produksi benih ikan lokal jawa timur khususnya untuk tujuan pelestarian dan edukasi dengan persentasi capaian sebesar 60%.

3. Rekomendasi yang dapat diberikan yaitu mitra mempertahankan sistem budidaya yang telah diterapkan, dan melakukan langkah pengembangan budidaya yang lebih intensif dengan dukungan sarana dan prasarana yang memadai

## DAFTAR RUJUKAN

- Giovani, N., Pratami, R. D., NU, E. A., & Arifin, R. (2023). Efforts to Regenerate Local Tourism: Using Empty Land as a Fishing Spot. *Jurnal Inovasi dan Pengembangan Hasil Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 13-17. <https://doi.org/10.61650/jip-dimas.v1i1.22>.
- Indarti, N., Andianto, M. M., Oktavia, K., & Wulandari, S. (2024). Towards A Smart Village: Peningkatan Kesadaran Masyarakat Melalui Literas Sanctuary Berbasis Kearifan Lokal Untuk Membangun Kemandirian Ekonomi di Desa Segoropuro (Indonesian Version). *Masyarakat Mandiri: Jurnal Pengabdian dan Pembangunan Lokal*, 1(4), 43-53. <https://doi.org/10.62951/masyarakatmandiri.v1i4.719>
- Kuba, D., Rinda, R., & Ernawati, E. (2024). Bimbingan Teknis Desa Wisata Panta'nakan Lolo Kesu, Toraja Penyusunan Rencana Strategis Penguatan Kapasitas Promosi untuk Meningkatkan Daya Tarik Wisatawan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 6(1), 472-481. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v6i1.4172>
- Prianto E, Puspasari R, Oktaviani D, Aisyah A. Status pemanfaatan dan upaya pelestarian ikan lokal jawa timur air tawar di Pulau Sumatera. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 2017;8(2):101-10. DOI: 10.15578/jkpi.8.2.2016.101-110
- Raml, T. H., Aripudin, A., Adi, C. P., & Santika, P. A. P. (2023). Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*) Pada Filter Air Yang Berbeda. *Knowledge: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian Dan Pengembangan*, 3(2), 175-185. <https://doi.org/10.51878/knowledge.v3i2.2411>
- Sentanu, I. G. E. P. S., Yustiari, S. H., & S AP, M. (2024). *Mengelola Kolaborasi Stakeholder Dalam Pelayanan Publik*. PT Indonesia Delapan Kreasi Nusa.
- Shraborni, A., Mandal, S. C., & Parhi, J. (2024). Freshwater Ornamental Fishes of India: Sustainable Management and Conservation. In *Aquaculture and Conservation of Inland Coldwater Fishes* (pp. 155-173). Springer. DOI:10.1007/978-981-97-1790-3\_10
- Sunarso, P. P., Rahmawati, E., & Musyarri, F. A. (2020). Urgensi Penambahan Parameter Potensi Lokal dalam Pengalokasian Formulasi Dana Desa sebagai Upaya Pengembangan Pariwisata Lokal di Indonesia. *Jurnal Hukum Lex Generalis*, 1(5), 57-79. <https://doi.org/10.56370/jhlg.v1i5.212>
- Sutopo, J., Tetra, O. N., & Pardi, H. (2021). *Kualitas Air Pada Sistem Akuaponik* (Vol. 1). Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Sutarjo, G. A., Andriawan, S., Aiman F., 2021. Studi Alometri Dan Hubungan Panjang Berat Ikan Tawes (*Barbonymus Gonionotus*) Di Aliran Sungai Dempok Desa Gampingan Kecamatan Pagak Kabupaten Malang Jawa Timur. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, Vol 9 (2): 130-139 (2021). <https://doi.org/10.36706/jari.v9i2.15636>
- Sutarjo, G. A., Refki, M., Zubaidah, A., Handajani, H., Soni Andriawan, A. 2020. Recombinant growth hormone supplemented on feed to the growth

performance of *Barbodes binotatus*. *AAFL Bioflux*, 2020, Volume 13, Issue 3. <http://www.bioflux.com.ro/aafl>.

Sutarjo, G. A., Hakim, R. R., Amalia, A. (2021). Study of the long weight of baderbang fish (*Barbodes schwanenfeldii*) in the Dempok river flow, Gampingan village, Pagak district, Malang regency, East Java. *IJOTA*, 4(2): 13–21. <https://doi.org/10.22219/ijota.v4i2.17964>

Widhiani, S. K., Dinanti, D., Leliana, D. H., Fauzi, I., Rachman, C. B., & Habunga, M. (2024). Expected role of the community in decision-making for the development of Sanankerto Tourism Village, Turen Sub-District, Malang District. *Journal of Regional and Rural Studies*, 2 (1), 51-61. DOI:10.21776/rrs.v2i1.32

Wihardani, D. G., & Carina, N. (2023). Relokasi Kampung Nelayan Cilincing. *Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa)*, 5(2), 1605-1618. <https://doi.org/10.24912/stupa.v5i2.24303>