

Pelatihan SDM UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Jember Untuk Optimalisasi Produksi Benih Ikan Nila

Tanti Kustiari¹, Sri Sundari², Abdilah Mudzakir³

^{1,2} Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember, Jawa Timur, Indonesia

³ Mahasiswa Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember, Jawa Timur, Indonesia

Email: tanti_kustiari@polije.ac.id¹, sri_sundari@polije.ac.id², abdee.negara803@gmail.com³

Article Info

Article history:

Received Juni 06, 2025

Revised Juni 16, 2025

Accepted Juni 18, 2025

Keywords:

Ikan Nila
Pelatihan
Pembenihan
Produksi
Sumberdaya Manusia

Keywords:

Tilapia
Training
Seedling
Production
Human Resources

ABSTRAK

Sumberdaya Manusia UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar merupakan karyawan pelaksana teknis melaksanakan kegiatan produksi dan penyediaan benih ikan air tawar komoditas unggulan yaitu benih ikan nila. Permasalahan yang dihadapi adalah rendahnya produktivitas benih ikan nila, dan keterbatasan sarana prasarana, oleh karena itu perlunya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia dengan program pelatihan pembenihan ikan Nila dengan pendekatan multi metode yaitu kunjungan lapang, diskusi berkelompok terfokus, ceramah, demonstrasi. Materi pelatihan berupa teknis persiapan kolam, pemeliharaan induk, seleksi induk, pemijahan, penetasan telur, pemanenan larva, pendederan, dan distribusi benih. Materi pendukung yang relevan untuk mengefisiensikan biaya produksi berupa teknis pembuatan pakan alami *Daphnia* sp. Dalam rangka mendorong keberhasilan program pelatihan, maka difasilitasi buku pedoman Teknik Pembenihan Ikan Nila dan buku panduan SOP Pembenihan Ikan Nila. Buku panduan sebagai fasilitas pendukung karyawan belajar perkembangan teknologi budidaya dan varietas ikan Nila. Buku panduan SOP sebagai fasilitas petunjuk kerja mandiri standar SNI 6138:2009 dan SNI 6141:2009. Evaluasi hasil pelatihan teknik pembenihan ikan Nila pada seluruh karyawan, menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan. Buku panduan mampu memfasilitasi kemudahan belajar mandiri dengan mendapatkan informasi pengetahuan yang terstandar.

ABSTRACT

*Human Resources of UPTD Freshwater Aquaculture are technical implementing employees who carry out production activities and supply of superior freshwater fish seeds, namely tilapia seeds. The problems faced are the low productivity of tilapia seeds, and limited infrastructure, therefore it is necessary to increase the capacity of human resources with a tilapia fish seed training program with a multi-method approach, namely field visits, focused group discussions, lectures, demonstrations. Training materials include technical pond preparation, broodstock maintenance, broodstock selection, spawning, egg hatching, larval harvesting, nursery, and seed distribution. Relevant supporting materials to streamline production costs include technical production of *Daphnia* sp. natural feed. In order to encourage the success of the training program, a Tilapia Fish Seeding Technique guidebook and a Tilapia Fish Seeding SOP guidebook are provided. The guidebook is a supporting facility for employees to learn about the development of tilapia cultivation technology and varieties. The SOP guidebook is a facility for independent work instructions for SNI 6138: 2009 and SNI 6141: 2009 standards. Evaluation of the results of training on tilapia fish seeding techniques for all employees, shows an increase in knowledge and skills. The guidebook is able to facilitate easy independent learning by obtaining standardized knowledge information.*

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



1. PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menjadi salah satu varietas ikan air tawar yang ramai digemari oleh masyarakat Indonesia. Permintaan ikan nila semakin tinggi [1] dan mengalami perkembangan setiap tahunnya, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Pada tahun 2019 konsumsi ikan dalam negeri sebesar 54,5 kg/kapita dan naik menjadi 57,61 kg/kapita pada tahun 2023 [2]. Produksi ikan nila secara nasional juga terus mengalami kenaikan. Merujuk pada data Kementerian Kelautan dan Perikanan (2020), rata-rata peningkatan produksi ikan nila pada tahun 2016-2020 sebesar 4,02 persen [3].

Seiring dengan kenaikan konsumsi ikan di Indonesia dan perkembangan usaha budidaya ikan air tawar yang semakin pesat, maka diperlukan jaminan ketersediaan suplai benih, baik secara kuantitas, kualitas maupun kontinuitasnya [4]. Ketersediaan benih yang baik dan berkualitas akan meningkatkan laju pertumbuhan ikan, sehingga kebutuhan sumber pangan produk perikanan dapat terpenuhi. Pertumbuhan ikan yang lambat dapat disebabkan oleh sejumlah faktor termasuk bibit berkualitas buruk, pakan berkualitas buruk dan penggunaan teknologi kuno di sistem produksi sehingga berdampak pada produktivitas [5].

Seiring pesatnya kegiatan budidaya ikan air tawar khususnya di Jawa Timur, namun produksi benih ikan nila di UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Jember menghadapi beberapa kendala seperti kualitas SDM, pendanaan, kerusakan kolam, umur induk yang memerlukan peremajaan, pengairan yang dapat berdampak secara simultan pada menurunnya mutu dan jumlah produksi benih ikan nila.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan penguatan kapasitas sumber daya manusia dengan memberikan wawasan, ilmu pengetahuan dan praktek lapang. Hal ini dilandasi pandangan bahwa kualitas sumber daya manusia menjadi faktor kesuksesan suatu organisasi, oleh karena itu, setiap entitas harus berupaya untuk meningkatkan kualifikasi karyawan melalui implementasi program pelatihan dan pengembangan [6].

Sumber daya manusia di UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Jember saat ini seluruhnya berjumlah 7 orang, yang terdiri dari 1 orang sebagai Pelaksana Tugas Kepala UPTD, 2 orang sebagai staf administrasi dan 4 orang sebagai pelaksana teknis pembenihan ikan. Berdasarkan latar belakang pendidikan, ada sebagian karyawan tidak berasal dari bidang pendidikan perikanan. Upaya peningkatan kapasitas sumber daya manusia dalam kegiatan pembenihan ikan nila menjadi urgen untuk dilaksanakan dalam rangka memperkuat lembaga perbenihan perikanan air tawar.

Tujuan dari kegiatan pelatihan pembenihan ikan nila yaitu (1) melakukan identifikasi masalah terkait produksi benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) melalui observasi lapang dan wawancara pada sumber daya manusia di UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Jember, yang dilanjutkan dengan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk menentukan prioritas masalah; (2) menyusun instrumen penyuluhan dan pelatihan yang sesuai dengan prioritas masalah yang telah ditentukan; (3) menyusun Buku Pedoman dan Standar Operasional Prosedur (SOP) tentang Teknik Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang meliputi persiapan kolam, pemeliharaan induk, seleksi induk, pemijahan, penetasan telur, pemanenan larva, pendederan, serta pemanenan dan distribusi benih.

Hasil dari kegiatan pelatihan pembenihan ikan nila diharapkan seluruh karyawan menguasai teknologi pembenihan ikan nila sesuai buku panduan yang menjadi acuan kerja

optimalisasi produksi benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Jember.

2. METODE

Kegiatan pelatihan dan fasilitasi buku panduan Pembenihan Ikan Nila dan Buku Panduan SOP Teknik Pembenihan Ikan Nila, dilaksanakan pada minggu ke-1 Bulan Oktober hingga minggu kedua bulan Januari 2025. Lokasi pelatihan di UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Jember, yang berlokasi di Jalan Argopuro No. 224, Dusun Krajan Lor, Desa Rambigundam, Kecamatan Rambiouji, Kabupaten Jember.

Kegiatan yang dilakukan diawali observasi lapang dan wawancara untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi. Masalah yang teridentifikasi menunjukkan keragaman diantaranya berkaitan kebijakan institusi, keuangan serta sarana dan prasarana, masalah sosial, masalah teknis, manajemen organisasi dan sumber daya manusia, dan lain sebagainya. Penentuan prioritas masalah dilakukan dengan kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD).

Pelaksanaan kegiatan pelatihan di UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Jember diawali dengan *pretest* dan diakhiri dengan *posttest* sebagai sarana pengukuran dan evaluasi, untuk memastikan bahwa tahapan implementasi berjalan lancar dan menghasilkan output yang diharapkan. Tahap akhir kegiatan pelatihan adalah evaluasi dan pelaporan kegiatan. Berikut ini skor penilaian keberhasilan kegiatan pelatihan.

Tabel 1. Kriteria Keberhasilan Kegiatan

NO	SKOR NILAI	KRITERIA NILAI
1	≤ 60	Rendah
2	61 – 75	Cukup
3	76 – 90	Baik
4	≥ 91	Sangat Baik

Lingkup kegiatan pelatihan untuk peningkatan kapasitas sumber daya manusia di UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Jember, diantaranya yaitu :

- (1) Penyuluhan tentang Cara Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Baik, yang meliputi : persiapan kolam, pemeliharaan induk, seleksi induk, pemijahan, pemanenan larva, pendederan, dan distribusi benih.
- (2) Pelatihan Pembuatan Pakan Alami bagi Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*), yakni spesies *Daphnia* sp.
- (3) Penyusunan Buku Pedoman Teknik Pembenihan Ikan Nila dan buku panduan Standar Operasional Prosedur (SOP) Pembenihan Ikan Nila kepada mitra.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan Pelatihan Pembenihan Ikan Nila

Program pengabdian pada masyarakat yang diwujudkan dalam bentuk kegiatan pelatihan bertujuan upaya meningkatkan kapasitas sumber daya manusia di UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Jember, yang dilaksanakan dengan pendekatan observasi lapang,

wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD), *pre test*, pelatihan tentang Cara Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang baik, pelatihan Pembuatan Pakan Alami *Daphnia* sp., pengisian *post test*, serta diakhiri dengan penyerahan Buku Pedoman Teknik Pembenihan Ikan Nila dan buku panduan Standard Operating Procedure (SOP) Pembenihan Ikan Nila. Berikut ini kegiatan pelatihan, secara rinci pada Tabel 2.

Tabel 2. Jadwal Pelatihan Pembenihan Ikan Nila di UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar

NO	WAKTU	TEMA	TEMPAT	PESERTA	SARANA
1.	4 Oktober 2024 13.00-15.00 WIB	- <i>Pre test</i> - Persiapan Kolam - Pemeliharaan Induk	Aula	- Karyawan - Siswa/i PKL	- Slide Proyektor - Bahan Tayang - Kuisioner
2.	10 Oktober 2024 13.00-15.00 WIB	- Seleksi Induk - Pemijahan	Aula	- Karyawan - Siswa/i PKL	- Slide Proyektor - Bahan Tayang
3.	16 Oktober 2024 13.00-15.00 WIB	- Penetasan Telur - Pemanenan Larva	Aula	- Karyawan - Siswa/i PKL	- Slide Proyektor - Bahan Tayang
4.	25 Oktober 2024 13.00-15.00 WIB	- Pendederan - Distribusi Benih - <i>Post test</i>	Aula	- Karyawan - Siswa/i PKL	- Slide Proyektor - Bahan Tayang - Kuisioner
5	29 Oktober 2024 13.00-16.00 WIB	- Budidaya <i>Daphnia</i> (teori) - Kultur probiotik - Pengisian air kolam, perendaman pupuk organik dan pemberian probiotik	Aula Kolam produksi	- Karyawan - Siswa/i PKL	- Slide Proyektor - Bahan Tayang - Alat dan bahan pelatihan
6	30 Oktober 2024 13.00-14.00 WIB	- Pemberian probiotik - Penebaran bibit <i>Daphnia</i> sp.	Kolam produksi	- Karyawan - Siswa/i PKL	Alat dan bahan pelatihan
7	31 Oktober 2024	- Pengamatan Pertumbuhan	Kolam produksi	- Karyawan - Siswa/i PKL	-



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan Pembenihan Ikan Nila

Pelatihan Cara Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Baik disampaikan dengan metode ceramah dan diskusi, yang secara garis besar berisi tentang seluruh tahapan

kegiatan teknis dalam pembenihan ikan nila, yang meliputi persiapan kolam, pemeliharaan induk, seleksi induk, pemijahan, penetasan telur, pemanenan larva, pendederan, dan distribusi benih [7]. Materi penyuluhan disusun dengan format *soft file* dan disampaikan dalam bentuk bahan tayang menggunakan media slide proyektor. Selain itu, perangkat belajar diberikan *hard file* buku panduan.

Kegiatan pelatihan selanjutnya yaitu Pembuatan Pakan Alami *Daphnia* sp. Pakan alami dalam kegiatan pembenihan ikan nila sangat diperlukan keberadaannya, khususnya sebagai sumber pakan utama pada fase larva dan benih, karena mengandung beberapa nutrisi penting yang tidak bisa disediakan melalui pakan buatan. Metode pelatihan dilaksanakan dengan metode ceramah dan diskusi di aula UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Jember, yang disampaikan dalam bentuk bahan tayang dan menggunakan media slide proyektor.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan Budidaya *Daphnia* sp.

Pelatihan pembuatan pakan alami dilaksanakan di areal kolam ikan nila dengan metode temu lapang dan demonstrasi yang dihadiri seluruh karyawan UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Jember. Pelaksanaanya ada 3 tahapan yang meliputi kegiatan penyiapan media, budidaya pakan alami *Daphnia* sp, pemberian pakan dan monitoring pertumbuhan ikan nila.



Gambar 3. Bibit *Daphnia* sp

Materi yang diberikan pada pelatihan yaitu teknik penyiapan pupuk pakan alami *Daphnia* sp dengan tahapan sebagai berikut : (1) hitung kebutuhan pupuk kandang sesuai dengan dosis; (2) timbang pupuk sesuai dengan kebutuhan; (3) masukkan pupuk kandang ke dalam kantong

plastik dan ikat rapat; (4) lakukan penusukan kantong plastik tersebut pada beberapa bagian dengan menggunakan paku sampai berlubang. Setelah itu, dilanjutkan memberikan materi tentang teknik budidaya pakan alami *Daphnia* sp, dengan tahapan sebagai berikut : (1) sterilisasi wadah; (2) pengisian wadah dengan air setinggi 50 cm; (3) masukkan dan rendam pupuk kandang dengan dosis 2 gram/liter; (4) diamkan selama 3 hari; (5) masukkan induk *Daphnia* sp dengan kepadatan 10-15 individu/liter; (6) berikan kultur bakteri 200 ml/hari, saat siang hari; (7) ganti pupuk kandang baru dengan dosis 50% setiap 4 hari sekali; (8) pemanenan.

Kegiatan pelatihan pembenihan ikan Nila dilengkapi dengan fasilitas Buku Pedoman Teknik Pembenihan Ikan Nila dan buku panduan SOP Pembenihan Ikan Nila dengan tujuan sebagai referensi, pedoman kerja dan sarana evaluasi bagi karyawan dalam menjalankan kegiatan pembenihan ikan nila. Materi buku panduan teknik pembenihan ikan Nilai berisi materi perkembangan teknologi budidaya dan varietas ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di berbagai daerah, serta seluruh tahapan kegiatan dalam pembenihan ikan nila, yang meliputi persiapan kolam, pemeliharaan induk, seleksi induk, pemijahan, penetasan telur, pemanenan larva, pendederan, serta pemanenan dan distribusi benih.

Buku panduan SOP pembenihan ikan Nila diberikan pada karyawan dengan tujuan untuk membantu dan memastikan kinerja karyawan mampu mengikuti alur proses pembenihan ikan nila yang sistematis, terukur, efektif dan efisien dengan memperhatikan kaidah ilmiah terstandar. Harapannya dapat menjadi pedoman kerja karyawan sekaligus alat kendali bagi pimpinan. Buku SOP pembenihan ikan Nila mengacu pada SNI 6138:2009 tentang Induk Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker) Kelas Induk Pokok[8], SNI 6141:2009 tentang Produksi Benih Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker) Kelas Benih Sebar[9], dan mengacu pada beberapa hasil penelitian terdahulu. Materi SOP juga mengacu pada aspek teknis atau kearifan lokal, berupa pertimbangan sumber daya yang ada di lokasi.



Gambar 4. Penyerahan Buku Pedoman Teknik Pembenihan Ikan Nila (a) dan SOP Pembenihan Ikan Nila (b)

Pembahasan Program Pelatihan Pembenihan Ikan Nila

Evaluasi atas capaian keberhasilan pelaksanaan kegiatan pelatihan pembenihan ikan Nila didukung dengan instrument atau kuisisioner *pre test* dan *post test* berisi pertanyaan yang sama, yang terdiri dari 30 pertanyaan dengan jawaban opsional (benar/salah) dan pilihan ganda. Peserta menjawab pertanyaan tersebut pada saat sebelum maupun setelah mengikuti kegiatan pelatihan. Hasil rekapitulasi data secara rinci pada Tabel 3.

Tabel 3. Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

KRITERIA NILAI	PENGETAHUAN PESERTA			
	SEBELUM		SESUDAH	
	JUMLAH	%	JUMLAH	%
Rendah	6	100	-	-
Cukup	-	-	2	33,33
Baik	-	-	4	66,67
Baik Sekali	-	-	-	-

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa sebelum pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan, tingkat pengetahuan karyawan UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Jember seluruhnya (100%) berada pada level rendah, sedangkan setelah penyuluhan dan pelatihan, tingkat pengetahuan meningkat menjadi 33,33% berada pada level cukup dan 66,67% berada pada level baik.

4. KESIMPULAN

UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar sebagai lembaga yang berperan menyediakan ikan Nila secara berkelanjutan, maka kendala utama rendahnya produktivitas ikan Nila, kendala lainnya rendahnya SDM, kerusakan sarana prasarana pembenihan, keterbatasan pendanaan. Ironisnya ikan Nila sebagai komoditas unggulan, oleh karena itu pengabdian pada masyarakat transfer IPTEKS melalui pelatihan pembenihan ikan nila mampu menjadi solusi efektif meningkatkan kapasitas karyawan meningkatkan produktivitas ikan Nila. Penyuluhan dengan multi metode yaitu kunjungan lapang, diskusi kelompok, temu lapang, ceramah, mendemonstrasikan [10] tentang teknik pembenihan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan teknik membudidayakan pakan alami *Daphnia* sp. mampu mendorong sumber daya manusia UPTD Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Jember dalam menjaga keberlanjutan produksi benih ikan Nila sehat, berkualitas. Dibuktikan hasil evaluasi program pelatihan pembenihan ikan Nila diperoleh hasil adanya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan.

Pencapaian hasil pelatihan yang optimal, stimulasi karyawan belajar mandiri, standarisasi informasi dan pengetahuan perbenihan, maka program pengabdian masyarakat memfasilitasi Buku Pedoman Teknik Pembenihan Ikan Nila dan fasilitasi buku Standar Operasional Prosedur (SOP) tentang Teknik Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai acuan karyawan dalam bekerja. Harapannya Lembaga perbenihan ikan siap untuk meraih sertifikasi Cara Pembenihan Ikan yang Baik (CPIB) di masa mendatang.

REFERENSI

- [1] G. A. Saputra, T. Kustiari, and A. Djamali, "Strategi Pengembangan Budidaya Perikanan Ikan Nila Kabupaten Jember," *KUNKUN J. Multidiscip. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 139–150, 2024.
- [2] Kementerian Kelautan dan Perikanan, "Data Statistik Angka Konsumsi Ikan," *Kementerian Kelautan dan Perikanan (institute)*. 2022.
- [3] Kementrian kelautan dan Perikanan, "Laporan Kinerja Kementerian Kelautan dan Perikanan 2020," p. 149, 2020.
- [4] M. D. Pramono, S. Rahayu, and M. Ferichani, "Analisis Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Pembenihan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepenus*) Di Kabupaten Wonogiri," *Pros. Semin. Nas. Int. Univ. Muhammadiyah Semarang*, pp. 343–355, 2017.
- [5] F. Phiri and X. Yuan, "Technical Efficiency of Tilapia Production in Malawi And China:

- Application of Stochastic Frontier Production Approach,” *J. Aquac. Res. Dev.*, vol. 09, no. 04, 2018, doi: 10.4172/2155-9546.1000532.
- [6] A. Karim, S. Esabella, K. Kusmanto, M. Mesran, and U. Hasanah, “Analisa Penerapan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) dan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Calon Karyawan Tetap Menerapkan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC),” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 4, p. 1674, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i4.3265.
- [7] F. W. Hadinata, A. Mulyadi, M. Adijaya, S. Manajemen, S. Perairan, and U. Tanjungpura, “Pelatihan Pembenihan Ikan Nila Pada Kolam Terpal Kepada Kelompok Pembudidaya Ikan Di Desa Sambora , Kecamatan Toho , Kabupaten Mempawah,” pp. 205–210, 2017.
- [8] BSNI, “Induk ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker) Kelas Induk Pokok.”
- [9] BSNI, “Produksi Benih Ikan Nila Hitam (*Oreochromis bleeker*) Kelas Benih Sebar,” *Sni*, vol. 6141, p. 2009, 2009.
- [10] “Metode Penyuluhan.” SK PERMENTAN No. 52 Tahun 2009.