



PELATIHAN PEMBUATAN KERAMBA JARING APUNG (KJA) UNTUK PEMBESARAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) SEBAGAI SOLUSI MINIM PANEN AKIBAT PREDASI

¹Moh. Zainal Arifin, ^{1*}Putri Nurhanida Rizky, ¹Annisa' Bias Cahyanurani, ¹Atika Marisa Halim, ¹Asep Akmal Aonullah, ¹Kartika Primasari, ¹Anna Fauziah, ¹Nasuki, ¹Agus Widodo, ¹Yvonne Indrajati Pattinaja, ¹IGP Gede Ruamayasa Yudana, ¹Nazran, ¹Adhiyaksa Arya Wiguna, dan ¹Syahrul Ramadhan

¹ Teknik Budidaya Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo, Jl. Raya Buncitan, Gedangan, KP. Baru, Buncitan, Sidoarjo, Jawa Timur, 61254, Indonesia

*Korespondensi email: putrimarine92@gmail.com



Keyword : Abstrak :

Oreochromis niloticus, Keramba Jaring Apung, Predasi, Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pembudidaya ikan nila dalam penerapan teknologi Keramba Jaring Apung (KJA) sebagai solusi untuk mengurangi kehilangan ikan akibat predasi di Desa Segoro Tambak, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah tingginya tingkat predasi pada sistem budidaya kolam tanah oleh biawak, ular air, dan burung pemangsa yang berdampak pada rendahnya hasil panen. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui penyuluhan, pelatihan praktik pembuatan KJA, pendampingan budidaya, serta monitoring dan evaluasi kegiatan. Sebanyak 3.600 ekor benih ikan nila ditebar pada tiga unit KJA dengan pemeliharaan secara intensif. Hasil monitoring menunjukkan bahwa ikan nila mengalami pertumbuhan yang baik dengan bobot akhir mencapai 180–250 g per ekor menjelang panen serta tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) sebesar 90%. Kondisi kualitas air selama pemeliharaan juga berada pada kisaran optimal untuk pertumbuhan ikan nila. Selain itu, penggunaan KJA dinilai mampu mengurangi risiko predasi dan mempermudah pengelolaan budidaya dibandingkan sistem kolam tanah tradisional. Secara umum, kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesiapan masyarakat dalam menerapkan teknologi budidaya ikan nila yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Panduan Sitasi (APPA 7th edition) :

Arifin, M.Z., Rizky, P.R., Cahyanurani, B., Halim, A.M., Aonullah, A. A., Primasari, K., Fauziah, A., Nasuki, Widodo, A., Pattinaja, Y. I, Yudana, I. G. R., Nazran, Wiguna, A. A., Ramadhan, S.(2026). Pelatihan Pembuatan Keramba Jaring Apung (KJA) untuk Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai Solusi Minim Panen Akibat Predasi. *Jurnal Pengabdian Perikanan Indonesia*, 6(2), 156-163.

PENDAHULUAN

Sektor perikanan budidaya memiliki peran penting dalam penyediaan protein hewani dan peningkatan ekonomi masyarakat. Salah satu komoditas unggulan yang banyak dikembangkan adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*), karena memiliki pertumbuhan cepat, toleransi lingkungan yang luas, dan permintaan pasar yang tinggi (Mistina dan Maruanaya, 2025). Menurut FAO (2022), produksi nila dunia telah mencapai lebih dari 4,5 juta ton per tahun, dengan Indonesia termasuk salah satu negara produsen terbesar di Asia. Kondisi ini menunjukkan bahwa nila memiliki prospek yang sangat baik untuk dikembangkan secara intensif dan berkelanjutan di masyarakat.

Meskipun demikian, keberhasilan budidaya ikan nila tidak hanya ditentukan oleh tingginya permintaan pasar dan potensi biologis ikan, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan pembudidaya dalam menerapkan sistem pemeliharaan yang efektif dan adaptif terhadap kondisi lingkungan setempat (Tynchenko, *et al.*, 2024). Pada praktiknya, masih banyak pembudidaya yang menggunakan metode budidaya tradisional dengan kolam tanah karena biaya investasi awal yang relatif murah dan teknik pemeliharaan yang telah lama dikenal masyarakat. Namun, sistem budidaya tersebut sering kali menghadapi berbagai kendala teknis yang berdampak pada rendahnya produktivitas dan tingginya risiko kerugian. Pembudidaya nila khususnya di wilayah Desa Segoro Tambak, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, masih menghadapi berbagai kendala dalam membesarkan ikan nila, terutama ketika menggunakan sistem kolam tanah, terutama akibat tingginya predasi oleh hewan air seperti biawak, ular air, dan burung pemangsa.

Predasi menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil panen pada budidaya air tawar. Kehilangan ikan akibat predator pada kolam tanah dapat mencapai 30–70%, terutama di wilayah yang berdekatan dengan perairan rawa dan sungai (KKP, 2020). Hal ini sejalan dengan kondisi pembudidaya di Desa Segoro Tambak, Kecamatan Sedati, di mana sebagian besar kolam terletak di area yang secara ekologis merupakan habitat hewan liar, sehingga risiko predasi sangat tinggi. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan Keramba Jaring Apung (KJA). Sistem ini mampu melindungi ikan dari predator karena ikan dipelihara dalam jaring tertutup di perairan terbuka. Selain itu, KJA juga mendukung pengelolaan budidaya yang lebih efektif dan meningkatkan tingkat kelangsungan hidup ikan hingga 80–95% (Effendi dan Mulyadi, 2022).

Namun, sebagian besar pembudidaya di Desa Segoro Tambak belum memiliki keterampilan dalam membuat dan mengelola KJA secara mandiri. Kegiatan pelatihan dan pengabdian ini diharapkan mampu memberikan solusi atas permasalahan rendahnya hasil panen akibat predasi, meningkatkan produktivitas budidaya nila, serta mendorong masyarakat untuk mengadopsi teknologi budidaya yang lebih aman dan efisien. Selain memberikan dampak ekonomi, kegiatan ini juga berkontribusi terhadap penyebaran inovasi teknologi tepat guna yang relevan bagi pemberdayaan masyarakat perikanan.

METODE

Lokasi dan Waktu Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 15 Desember 2025 di Desa Segoro Tambak, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Lokasi kegiatan dipilih berdasarkan hasil identifikasi permasalahan budidaya ikan nila pada sistem kolam tanah yang sering mengalami kehilangan ikan akibat predasi hewan air.

Khalayak Sasaran

Sasaran kegiatan adalah kelompok pembudidaya ikan (Pokdakan) di Desa Segoro Tambak yang melakukan usaha budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Peserta kegiatan merupakan pembudidaya yang masih menggunakan sistem kolam tanah dan membutuhkan alternatif teknologi budidaya yang lebih efektif dan aman dari gangguan predator.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat secara langsung dalam setiap tahapan kegiatan. Metode yang digunakan meliputi

penyuluhan, pelatihan praktik, pendampingan lapangan, serta evaluasi kegiatan. Materi pelatihan mencakup konsep dasar Keramba Jaring Apung (KJA), teknik pembuatan KJA, pemasangan keramba, serta manajemen budidaya ikan nila dalam sistem KJA.

Kegiatan dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Penyampaian materi teori mengenai konsep, manfaat, dan prinsip kerja KJA.
2. Pelatihan praktik pembuatan KJA yang melibatkan peserta secara langsung.
3. Pelatihan manajemen budidaya ikan nila meliputi padat tebar, pemberian pakan, dan monitoring pertumbuhan ikan.
4. Monitoring dan evaluasi untuk menilai tingkat pemahaman serta penerapan teknologi oleh peserta.

Rancangan Keramba Jaring Apung (KJA)

Keramba Jaring Apung (KJA) yang digunakan pada kegiatan ini dirancang menggunakan bahan yang mudah diperoleh dan ekonomis sehingga dapat diterapkan secara mandiri oleh masyarakat pembudidaya. KJA berbentuk persegi dengan ukuran 3 m × 3 m × 2 m yang terdiri atas rangka, pelampung, jaring, dan sistem penambat. Rangka utama menggunakan bambu yang disusun membentuk kerangka persegi dan diperkuat menggunakan tali polypropylene (PP). Bagian pelampung menggunakan drum plastik untuk menjaga kestabilan keramba di perairan. Jaring yang digunakan adalah jaring polyethylene (PE) dengan ukuran mata jaring 1 inci yang dipasang pada bagian dalam rangka sebagai wadah pemeliharaan ikan nila.

Pada bagian bawah jaring dipasang pemberat agar jaring tetap terbuka sempurna selama proses budidaya. Selain itu, sistem penambat menggunakan tali PP dan pemberat berupa batu atau beton untuk menjaga posisi keramba agar tidak bergeser akibat arus atau angin. Rancangan KJA disesuaikan dengan kondisi perairan Desa Segoro Tambak yang relatif tenang serta bertujuan untuk meminimalkan risiko predasi, memudahkan pengelolaan budidaya, dan meningkatkan efektivitas pemeliharaan ikan nila.

Penebaran Benih dan Manajemen Pemeliharaan

Sebanyak 3.600 ekor benih ikan nila dengan ukuran ±6 cm, di tebar pada tiga KJA yang telah terpasang. Padat tebar tersebut dipilih untuk mengoptimalkan kapasitas produksi tanpa mengganggu kualitas lingkungan budidaya dan pertumbuhan ikan. Pemberian pakan dilakukan secara teratur sebanyak 2–3 kali per hari menggunakan pakan komersial. Monitoring kualitas air dilakukan secara berkala selama kegiatan budidaya untuk menjaga kondisi lingkungan tetap optimal bagi pertumbuhan ikan. Parameter yang diamati meliputi suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO). Selain itu, dilakukan pengamatan visual terhadap kondisi air, perilaku ikan, dan kondisi jaring guna mendeteksi kemungkinan gangguan atau penurunan kualitas lingkungan budidaya secara dini.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dan monitoring kegiatan dilakukan secara berkala sejak tahap pelatihan hingga masa pemeliharaan ikan nila mencapai panen. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penerapan teknologi Keramba Jaring Apung (KJA), peningkatan pemahaman peserta, serta kondisi budidaya ikan selama pemeliharaan.

Evaluasi pelatihan dilakukan melalui pengisian kuesioner dan observasi langsung terhadap peserta setelah kegiatan pelatihan selesai dilaksanakan. Aspek yang dievaluasi meliputi tingkat pemahaman peserta terhadap materi, keterampilan dalam pembuatan dan pemasangan KJA, kesesuaian materi dengan kebutuhan masyarakat, serta tingkat kepuasan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan. Penilaian menggunakan skala Likert 1–5 dengan kategori sangat kurang hingga sangat baik.

Monitoring budidaya dilakukan secara berkala selama masa pemeliharaan ikan nila di KJA hingga panen. Monitoring meliputi pengamatan pertumbuhan ikan, tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*), konsumsi pakan, kondisi jaring, serta kualitas air budidaya. Parameter kualitas air yang

diamati meliputi suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO). Selain itu, dilakukan pengamatan visual terhadap perilaku ikan dan kemungkinan adanya gangguan penyakit maupun predator.

Tim pengabdian juga melakukan pendampingan kepada pembudidaya selama proses pemeliharaan untuk memberikan solusi terhadap kendala teknis yang muncul di lapangan. Hasil evaluasi dan monitoring digunakan sebagai dasar dalam penyusunan rekomendasi pengembangan budidaya ikan nila menggunakan sistem KJA secara berkelanjutan di Desa Segoro Tambak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Koordinasi dan Identifikasi Permasalahan Mitra

Tahap awal kegiatan pengabdian dilakukan melalui koordinasi dengan aparat Desa Segoro Tambak dan kelompok pembudidaya ikan (Pokdakan) untuk mengidentifikasi kondisi budidaya serta permasalahan utama yang dihadapi masyarakat. Kegiatan ini dilakukan melalui diskusi langsung dan observasi lapangan pada area budidaya ikan nila milik masyarakat. Pendekatan partisipatif pada tahap identifikasi penting dilakukan agar solusi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lingkungan setempat (Zunaidi, 2024).

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar pembudidaya masih menggunakan sistem kolam tanah tradisional dalam pemeliharaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Sistem budidaya tersebut dipilih karena biaya operasional yang relatif rendah dan teknik pemeliharaan yang telah lama dikenal masyarakat. Namun, kondisi kolam yang berada di sekitar area tambak dan perairan terbuka menyebabkan tingginya risiko masuknya predator seperti biawak, ular air, dan burung pemangsa.

Tingginya tingkat predasi pada budidaya kolam tanah berdampak langsung terhadap rendahnya produktivitas dan ketidakpastian hasil panen pembudidaya. Selain menyebabkan penurunan jumlah ikan yang dipanen, kondisi tersebut juga meningkatkan risiko kerugian ekonomi bagi masyarakat (Murugami *et al.*, 2017). Selain permasalahan predasi, sistem kolam tanah dinilai kurang efektif dalam mendukung kegiatan monitoring budidaya. Pembudidaya mengalami kesulitan dalam mengontrol pertumbuhan ikan, memantau kondisi kesehatan ikan, serta melakukan pengelolaan pakan dan kualitas air secara optimal. Kondisi ini menyebabkan proses budidaya menjadi kurang efisien dan sulit dikontrol secara intensif

Berdasarkan hasil identifikasi, masyarakat membutuhkan teknologi budidaya yang lebih aman, mudah diterapkan, dan sesuai dengan kondisi lingkungan Desa Segoro Tambak. Salah satu alternatif teknologi yang dinilai sesuai adalah Keramba Jaring Apung (KJA). Sistem KJA memiliki keunggulan dalam melindungi ikan dari gangguan predator karena ikan dipelihara di dalam jaring tertutup sehingga lebih mudah dikontrol. Selain itu, penggunaan KJA juga memudahkan pembudidaya dalam melakukan pemberian pakan, monitoring pertumbuhan ikan, dan pengelolaan kualitas air (Yanuhar *et al.*, 2019)..

Pemasangan KJA dan Penebaran Benih Ikan Nila

Pelaksanaan pelatihan pembuatan Keramba Jaring Apung (KJA) dilakukan melalui kombinasi penyampaian materi teori dan praktik langsung di lapangan. Kegiatan diawali dengan pemberian materi mengenai konsep dasar KJA, manfaat penggunaan KJA dalam budidaya ikan nila, serta keunggulan sistem KJA dibandingkan budidaya menggunakan kolam tanah. Selain itu, peserta juga diberikan pemahaman mengenai fungsi setiap komponen KJA dan teknik pemeliharaan ikan nila dalam sistem budidaya intensif.

Setelah penyampaian materi, peserta dilibatkan secara langsung dalam proses pembuatan KJA mulai dari pengukuran, pemotongan, dan penyusunan rangka hingga membentuk konstruksi keramba berukuran 3 m × 3 m × 2 m. Rangka utama menggunakan bambu karena mudah diperoleh, memiliki daya tahan yang cukup baik di perairan, serta biaya yang relatif terjangkau bagi masyarakat. Pada tahap ini, tim pengabdian memberikan pendampingan teknis terkait teknik pengikatan dan penguatan rangka agar konstruksi tetap stabil saat ditempatkan di perairan.



Gambar 1. Pemasangan Keramba di Kolam Pokdakan Segoro Tambak, Sidoarjo

Tahap selanjutnya adalah pemasangan pelampung menggunakan drum plastik yang dipasang pada beberapa sisi rangka untuk menjaga daya apung dan keseimbangan keramba. Setelah pelampung terpasang, dilakukan pemasangan jaring polyethylene (PE) ukuran 1 inci pada bagian dalam rangka sebagai wadah pemeliharaan ikan nila. Penggunaan jaring PE dinilai sesuai untuk budidaya nila karena memiliki ketahanan yang baik terhadap kondisi perairan serta mampu mendukung sirkulasi air secara optimal. Jaring dipasang secara hati-hati untuk menghindari adanya celah yang dapat menyebabkan ikan keluar atau predator masuk ke dalam keramba.

Keramba Jaring Apung (KJA) yang telah selesai dirakit kemudian dipasang pada lokasi perairan yang telah ditentukan di Desa Segoro Tambak. Hasil akhir konstruksi menunjukkan bahwa KJA dapat terpasang dengan baik dan stabil di perairan. Rangka bambu, sistem pelampung, dan jaring yang digunakan mampu membentuk wadah pemeliharaan ikan yang aman serta mudah diakses untuk kegiatan budidaya dan monitoring. Stabilitas konstruksi KJA menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan budidaya karena berpengaruh terhadap keamanan ikan, efektivitas pemberian pakan, serta kemudahan pemeliharaan selama masa budidaya (Aidi, 2025).

Monitoring Budidaya dan Kualitas Air

Monitoring budidaya dilakukan secara berkala selama masa pemeliharaan ikan nila di dalam Keramba Jaring Apung (KJA). Monitoring dilakukan bersama antara tim pengabdian dan pembudidaya sebagai bentuk pendampingan penerapan teknologi budidaya di lapangan. Selama masa pemeliharaan, ikan menunjukkan respons makan yang baik dan aktif selama proses pemberian pakan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa ikan mampu beradaptasi dengan lingkungan budidaya dalam sistem KJA. Selain pemberian pakan, monitoring kualitas air juga dilakukan secara berkala melalui pengukuran suhu ($\pm 28^{\circ}\text{C}$), derajat keasaman (pH) (7.4 – 8.0), dan oksigen terlarut (dissolved oxygen/DO) (4 – 5 mg/L). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kondisi kualitas air pada sistem KJA relatif stabil dan masih berada pada kisaran yang mendukung pertumbuhan ikan nila (Erlania *et al.*, 2010). Sirkulasi air yang berlangsung secara alami pada sistem KJA membantu menjaga kondisi lingkungan budidaya tetap baik sehingga ikan dapat tumbuh dengan optimal (Yustiati dan Arhab, 2025).

Monitoring juga dilakukan terhadap kondisi fisik ikan dan konstruksi keramba. Selama masa pemeliharaan, ikan nila menunjukkan kondisi sehat, aktif bergerak, dan tidak menunjukkan gejala stres maupun serangan penyakit yang signifikan (Tabel 1). Penggunaan jaring tertutup pada KJA dinilai efektif

dalam mengurangi gangguan predator sehingga tingkat kehilangan ikan selama pemeliharaan dapat ditekan.

Tabel 1. Pertumbuhan Ikan Nila Selama Masa Pemeliharaan

Minggu Pemeliharaan	Rata-rata Panjang Ikan (cm)	Rata-rata Bobot Ikan (g)	Kondisi Ikan
Awal Pemeliharaan	5–7	8–10	Aktif dan sehat
Minggu ke-2	7–9	15–20	Respon pakan baik
Minggu ke-4	10–12	35–45	Pertumbuhan normal
Minggu ke-6	13–15	70–90	Kondisi stabil
Menjelang Panen	18–22	180–250	Pertumbuhan optimal

Berdasarkan Tabel 1, ikan nila yang dipelihara dalam sistem Keramba Jaring Apung (KJA) menunjukkan pertumbuhan yang relatif baik selama masa pemeliharaan. Peningkatan panjang dan bobot ikan terjadi secara bertahap pada setiap periode pengamatan, yang menunjukkan bahwa kondisi lingkungan budidaya masih mendukung proses pertumbuhan ikan secara optimal.

Pada awal pemeliharaan, benih ikan nila memiliki ukuran yang relatif seragam dan mampu beradaptasi dengan baik setelah proses aklimatisasi. Memasuki minggu-minggu berikutnya, ikan menunjukkan respons pakan yang baik yang ditandai dengan meningkatnya bobot dan ukuran tubuh ikan secara konsisten. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem KJA mampu mendukung aktivitas makan dan pertumbuhan ikan secara lebih terkontrol dibandingkan sistem kolam tanah tradisional (Warsa *et al.*, 2023).

Pertumbuhan ikan yang optimal didukung oleh beberapa faktor, antara lain kualitas air yang relatif stabil, sirkulasi air yang baik, serta efektivitas pemberian pakan selama masa pemeliharaan (Nugroho *et al.*, 2024). Sistem KJA memungkinkan terjadinya pergantian air secara alami sehingga limbah budidaya dan sisa pakan tidak mudah terakumulasi di dalam wadah pemeliharaan (Larasati dan Mahasri, 2020). Kondisi ini memberikan lingkungan yang lebih baik bagi pertumbuhan ikan nila.

Selain itu, penggunaan KJA juga membantu mengurangi tingkat stres pada ikan karena ikan terlindungi dari gangguan predator (Panjaitan dan Manullang, 2022). Kondisi ikan yang sehat dan aktif selama masa pemeliharaan menunjukkan bahwa penerapan sistem KJA dapat mendukung keberhasilan budidaya ikan nila secara intensif. Selain itu, nilai *survival rate* yang relatif tinggi (90%) menunjukkan bahwa penggunaan sistem KJA mampu memberikan perlindungan yang baik terhadap ikan dari gangguan predator serta mendukung kondisi lingkungan budidaya yang lebih terkontrol dibandingkan sistem kolam tanah tradisional.

Evaluasi Pemahaman dan Respons Masyarakat terhadap Teknologi KJA

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta serta respons masyarakat terhadap penerapan teknologi Keramba Jaring Apung (KJA) dalam budidaya ikan nila. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta memberikan respons yang positif terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian. Masyarakat menilai bahwa teknologi KJA lebih efektif dalam melindungi ikan dari gangguan predator dibandingkan sistem kolam tanah yang selama ini digunakan. Selain itu, metode pelatihan berbasis praktik langsung dinilai memudahkan peserta dalam memahami tahapan pembuatan dan pengelolaan KJA secara mandiri.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Peserta Terhadap Pelaksanaan Kegiatan

Aspek Penilaian	Nilai Rata-rata	Kategori
Kesesuaian materi dengan kebutuhan masyarakat	4,7	Sangat Baik
Pemahaman materi pelatihan	4,5	Sangat Baik

Aspek Penilaian	Nilai Rata-rata	Kategori
Praktik pembuatan KJA	4,6	Sangat Baik
Kebermanfaatan kegiatan	4,8	Sangat Baik
Pendampingan tim pelaksana	4,7	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2, seluruh aspek penilaian menunjukkan kategori sangat baik. Nilai tertinggi diperoleh pada aspek kebermanfaatan kegiatan, yang menunjukkan bahwa masyarakat merasakan manfaat langsung dari penerapan teknologi KJA dalam kegiatan budidaya ikan nila. Tingginya tingkat pemahaman peserta juga menunjukkan bahwa metode penyampaian materi dan praktik lapangan berjalan secara efektif.

Keterlibatan peserta secara langsung dalam proses pembuatan KJA memberikan pengalaman praktis yang memudahkan masyarakat dalam memahami teknik konstruksi dan pengoperasian keramba. Pendekatan partisipatif dalam kegiatan pengabdian dinilai mampu meningkatkan antusiasme dan kepercayaan diri masyarakat dalam menerapkan teknologi baru pada kegiatan budidaya mereka.

Selain meningkatkan keterampilan teknis, kegiatan ini juga memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan budidaya yang lebih terkontrol dan berkelanjutan. Masyarakat menyampaikan bahwa penggunaan KJA mempermudah proses monitoring ikan, pemberian pakan, serta pengawasan kondisi budidaya dibandingkan sistem kolam tanah tradisional.

Dampak Penerapan KJA terhadap Budidaya Ikan Nila

Penerapan Keramba Jaring Apung (KJA) memberikan dampak positif terhadap budidaya ikan nila di Desa Segoro Tambak, terutama dalam mengurangi risiko kehilangan ikan akibat predator. Sistem KJA dinilai lebih aman dan memudahkan pembudidaya dalam melakukan monitoring ikan, pemberian pakan, serta pengelolaan kualitas air dibandingkan sistem kolam tanah tradisional.

Kondisi lingkungan budidaya pada KJA yang memiliki sirkulasi air lebih baik juga mendukung pertumbuhan ikan nila selama masa pemeliharaan. Selain itu, pelatihan dan pendampingan yang dilakukan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan budidaya ikan nila secara lebih intensif dan terkontrol. Masyarakat memberikan respons positif terhadap penerapan teknologi KJA dan menilai bahwa sistem ini berpotensi meningkatkan produktivitas budidaya serta mengurangi kerugian akibat kegagalan panen. Dengan demikian, teknologi KJA dapat menjadi alternatif budidaya yang sesuai untuk dikembangkan secara berkelanjutan di Desa Segoro Tambak.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan Keramba Jaring Apung (KJA) di Desa Segoro Tambak berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam budidaya ikan nila menggunakan sistem KJA. Penerapan KJA dinilai mampu mengurangi risiko predasi, mempermudah monitoring budidaya, serta mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila selama pemeliharaan. Selain itu, masyarakat memberikan respons positif terhadap teknologi KJA dan menunjukkan minat untuk menerapkannya secara berkelanjutan dalam kegiatan budidaya ikan nila.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo atas dukungan dan fasilitasi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Segoro Tambak, kelompok pembudidaya ikan (Pokdakan), serta seluruh masyarakat yang telah berpartisipasi dan mendukung kegiatan pelatihan pembuatan Keramba Jaring Apung (KJA) sehingga kegiatan dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi, I. P. (2025). *Penerapan Prinsip Ekonomi Biru Pada Budidaya Ikan Di Keramba Jaring Apung Di Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran* (Doctoral Dissertation, Universitas Lampung).
- Effendi, I. dan Mulyadi. (2022). Modul 1 Budidaya Perikanan. Diakses pada tanggal 25 September 2022 pada <http://repository.ut.ac.id/4184/1/MMPI5201-M1.pdf>
- Erlania, R., Prasetio, A. B., & Haryadi, J. (2010). Dampak manajemen pakan dari kegiatan budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di keramba jaring apung terhadap kualitas perairan Danau Maninjau. In *Prosiding forum inovasi teknologi akuakultur* (Vol. 2002, pp. 621-631).
- FAO. (2022). *The State of Food and Agriculture 2022. Leveraging automation in agriculture for transforming agrifood systems*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9479en> [1, 2, 3]
- Larasati, C., & Mahasri, G. (2020). Korelasi Kualitas Air Terhadap Prevalensi Ektoparasit pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Keramba Jaring Apung Program Urban Farming Kota Surabaya, Jawa Timur. *Journal of Marine and Coastal Science*, 9(1), 12-20.
- Mistina, R. S., & Maruanaya, Y. (2025). Analisis Model Budidaya Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*) Dan Strategi Pengembangan Di Kampung Legari, Distrik Makimi Kabupaten Nabire: Analysis of the Red Tilapia (*Oreochromis sp.*) Aquaculture Model and Development Strategy in Legari Village, Makimi District, Nabire Regency. *Jurnal Perikanan Kamasan: Smart, Fast, & Professional Services*, 6(1), 35-46.
- Murugami, K. W., Murugami, J., Maina, K., Mbutia, P. G., Waruira, R. M., Thaiyah, A. G., & Ndegela, R. H. (2017). Predation and its associated risk factors in fish farms in Kirinyaga county, Kenya. *International Journal of Innovative Research and Advanced Studies*, 4
- Nugroho, K. C., Rizky, P. N., Harijono, T., Halim, A. M., Nasuki, & Ritonga, L. B. (2024). Comparative study of growth performance of three tilapia strain in intensive culture system. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1328, No. 1, p. 012011). IOP Publishing.
- Panjaitan, P., & Manullang, H. M. (2022). DAMPAK BUDIDAYA IKAN NILA DENGAN SISTEM DAN TEKNOLOGI KERAMABA JARING APUNG TERHADAP KUALITAS PERAIRAN DANAU TOBA. *Jurnal Aquaculture Indonesia*, 1(2), 111-119.
- Setyono, B. D. H., Fadilah, S., Distanaya, N., Astari, B., Husen, A., Maulana, F., & Rizki, A. (2024). *Budidaya Ikan Kerapu Sistem Keramba Jaring Apung*. Kamiya Jaya Aquatic.
- Tynchenko, V., Kukartseva, O., Tynchenko, Y., Kukartsev, V., Panfilova, T., Kravtsov, K., Wu, X., & Malashin, I. (2024). Predicting Tilapia Productivity in Geothermal Ponds: A Genetic Algorithm Approach for Sustainable Aquaculture Practices. *Sustainability*, 16(21), 9276. <https://doi.org/10.3390/su16219276>
- Warsa, A., Sembiring, T., & Astuti, L. P. (2023). Produktivitas dan Laju Pertumbuhan Ikan yang Dipelihara Pada Kolam Keramba Jaring Apung Smart Di Waduk Jatiluhur, Purwakarta, Jawa Barat. *Berita Biologi*, 22(1), 23-30.
- Yanuhar, U., Musa, M., & Wuragil, D. K. (2019). Pelatihan dan pendampingan manajemen kualitas air dan kesehatan pada budidaya ikan koi (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Karinov*, 2(1), 69-74.
- Yustiati, A., & Arhab, R. W. (2025). Pengaruh Padat Tebar Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Dalam Sistem Akuakultur Ekstensif, Semi Intensif Dan Intensif: Pengaruh Padat Tebar Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Dalam Sistem Akuakultur Ekstensif, Semi Intensif Dan Intensif. *Mahseer: Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan*, 7(2), 23-30.
- Zunaidi, A. (2024). Metodologi pengabdian kepada masyarakat pendekatan praktis untuk memberdayakan komunitas.
- Zheng, L., Xie, S., Zhuang, Z., Liu, Y., Tian, L., & Niu, J. (2021). Effects of yeast and yeast extract on growth performance, antioxidant ability and intestinal microbiota of juvenile Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *Aquaculture*, 530. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.735941>