



**EDUKASI TENTANG WABAH DAN PENCEGAHAN PENYAKIT LELE KUNING DI
KELOMPOK PEMBUDIDAYA IKAN KARYA MINA LELE KECAMATAN MUNCAR,
KABUPATEN BANYUWANGI, JAWA TIMUR**

*Education on Yellow Catfish Jaundice Outbreak and Prevention at Karya Mina Lele Fish
Farmers Group in Muncar, Banyuwangi, East Jawa*

**Maria Agustina Pardede^{1,2*}, Prayogo^{1,2}, Dwi Retna Kumalaningrum^{1,2}, Mohhamad
Faizal Ulkhaq^{1,2}, Dewi Ambarwati^{1,2}, Mohammad Hilmy Maulana¹, Shierly Zaissiliya
Clarissa Lifani¹, Yunita Ika Putri Puspitasari¹, Farhan Gymnastiar Baihaqi¹, Nirmala
Sagita¹, Octaviano Ramadhan¹**

¹Study Program of Aquaculture Universitas Airlangga, ²Sustainability Aquaculture and
Environment

Jl. Wijaya Kusuma No. 113, Kec. Giri, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur 68425

*Alamat Korespondensi: mariapardede@sikia.unair.ac.id

(Tanggal Submission: 4 Mei 2026, Tanggal Accepted : 29 Juni 2026)



Kata Kunci :

*Lele, Clarias,
Jaundice, No
Poverty, Life
Bellow Water*

Abstrak :

Ikan lele (*Clarias* sp.) merupakan komoditas unggulan perikanan air tawar dengan nilai produksi tinggi di Indonesia. Intensifikasi budidaya menggunakan sistem RAS meningkatkan risiko penyakit, salah satunya lele kuning (jaundice) yang menyebabkan mortalitas tinggi. Penyakit ini berkaitan dengan gangguan fungsi hati dan empedu yang memicu akumulasi bilirubin dan perubahan warna tubuh ikan. Rendahnya pengetahuan pembudidaya serta praktik manajemen yang kurang tepat memperburuk kejadian penyakit dan kerugian produksi. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pemahaman pembudidaya mengenai penyebab, deteksi dini, dan pencegahan penyakit lele kuning guna meningkatkan kesehatan ikan dan produktivitas budidaya. Kegiatan dilakukan melalui penyuluhan, pelatihan deteksi dini dan diagnosis lapang, serta praktik sanitasi, pengelolaan kualitas air, biosekuriti, dan karantina ikan. Evaluasi dilakukan menggunakan pre-test, post-test, dan pemantauan kondisi budidaya secara berkala. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan pembudidaya dalam mengenali gejala serta melakukan deteksi dini penyakit. Penerapan sanitasi dan biosekuriti meningkatkan kualitas lingkungan budidaya dan menekan faktor risiko penyakit. Sebagian besar kolam mengalami penurunan kejadian wabah dan mortalitas. Survival rate ikan meningkat dibandingkan sebelum kegiatan, menunjukkan efektivitas intervensi yang dilakukan. Selain itu, pembudidaya mulai mampu menerapkan manajemen kesehatan ikan secara mandiri, termasuk pengelolaan pakan, kualitas air, dan tindakan preventif terhadap penyebaran penyakit. Kegiatan ini efektif

meningkatkan kapasitas pembudidaya dalam pencegahan penyakit lele kuning serta mendukung peningkatan kesehatan ikan dan produktivitas budidaya.

Key word :

Catfish, Clarias, Jaundice, No Poverty, Life Bellow Water

Abstract :

Catfish (*Clarias sp.*) is a major freshwater aquaculture commodity with high production value in Indonesia. Intensification using Recirculating Aquaculture Systems (RAS) has increased disease risks, including jaundice, which is associated with high mortality rates. Jaundice in fish is generally linked to impaired liver function and disruption of bilirubin metabolism, leading to abnormal pigment accumulation and yellow discoloration. Limited farmer knowledge and improper management practices further exacerbate disease outbreaks and production losses. This activity aimed to improve farmers' understanding of the causes, early detection, and prevention of jaundice disease to enhance fish health and aquaculture productivity. The program was conducted through systematic counseling, training on early detection and field diagnosis, and practical implementation of sanitation, water quality management, biosecurity, and fish quarantine. Evaluation was performed using pre-test, post-test, and regular monitoring of culture conditions. The results demonstrated a substantial improvement in farmers' knowledge and skills in recognizing clinical symptoms and conducting early disease detection. The application of sanitation and biosecurity measures improved water quality and reduced environmental risk factors. Most ponds showed a decrease in disease outbreaks and mortality rates. Fish survival rates increased compared to pre-intervention conditions, indicating the effectiveness of the implemented strategies. Additionally, farmers became more capable of independently applying fish health management practices, including feed management, water quality control, and preventive measures against disease transmission. This program effectively enhanced farmers' capacity in preventing jaundice, contributing to improved fish health and aquaculture productivity.

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

Pardede, M. A., Prayogo, Kumalaningrum, D. R., Ulkhaq, M. F., Ambaerwati, D., Maulana, m. H., Lifani, S. Z. C., Puspitasari, Y. I. P., Baihaqi, F. G., Sagita, N., & Ramadhan, O. (2026). Edukasi Tentang Wabah dan Pencegahan Penyakit Lele Kuning di Kelompok Pembudidaya Ikan Karya Mina Lele Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. *Jurnal Abdi Insani*, 13(6), 1058-1069. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i6.4004>

PENDAHULUAN

Ikan Lele (*Clarias sp.*) merupakan salah satu komoditas unggulan perikanan air tawar dengan permintaan pasar yang tinggi dan terus menunjukkan peningkatan (Arief *et al.*, 2014). Produksi ikan lele meningkat dari tahun 2019 sampai 2021 sebesar 4% (KKP, 2021). Pemenuhan permintaan pasar agar dapat tercukupi maka pembudidaya terus melakukan beberapa upaya seperti peningkatan mutu sumber daya manusia (SDM) dan peningkatan konsumsi ikan untuk meningkatkan produktivitas budidaya ikan lele. Kelompok budidaya Karya Mina Lele didirikan pada tahun 2012 oleh kelompok budidaya perikanan yang berada di Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar, Banyuwangi. Kelompok ini memiliki infrastruktur yang baik dengan lokasi yang strategis di Banyuwangi, serta pasar yang berkembang. Kelompok Pembudidaya Ikan (POKDAKAN) Karya Mina Lele merupakan kelompok masyarakat produktif secara ekonomi yang bergerak dalam budidaya ikan lele (*Clarias sp.*) di Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar, Banyuwangi. Kondisi farm tersebut yaitu memiliki 45 kolam beton yang terdiri dari 24 kolam pembesaran dan 21 kolam pembenihan. Sistem yang digunakan yaitu sistem resirkulasi dengan padat tebar pada kolam pembesaran sebesar 15.000 ekor dan memiliki ukuran kolam sebesar 2/5 x 5 m³. Pakan yang diberikan berupa pelet dan diberikan 2x sehari.



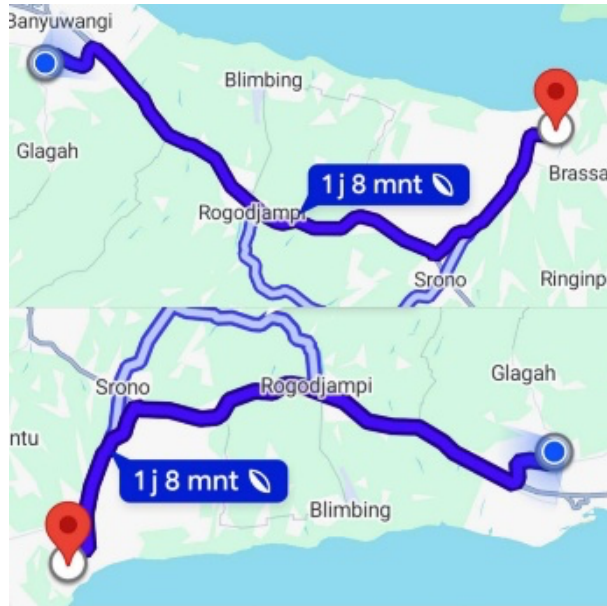
Meskipun telah menerapkan sistem resirkulasi dengan kapasitas produksi yang cukup tinggi, kelompok ini masih menghadapi beberapa tantangan yang berdampak langsung terhadap produktivitas dan keberlanjutan usaha mereka. Budidaya ikan lele yang dilakukan sering dihadapkan oleh beberapa permasalahan, salah satunya yaitu penyakit atau wabah lele kuning (Jaundice) dimana mortalitas akibat wabah ini mencapai hingga 50% dari total populasi ikan per kolam dan penyakit ini lazim terjadi pada fase pertumbuhan dewasa dan menjelang panen (Julianti, 2025). Selain itu kondisi dilapang diperoleh ikan yang terkena penyakit kuning dimanfaatkan kembali untuk pakan ikan lele sehingga infeksi penyakit ini ditemukan berulang dan sering terjadi (Nirmalasari, 2025). Ikan lele yang terjangkit penyakit kuning juga tidak dapat dipasarkan karena perubahan warna tubuh dari ikan ini. Penyakit kuning dapat dikaitkan dengan adanya pigmentasi kulit kuning, yang disebabkan karena kenaikan bilirubin. Kerusakan atau gangguan fungsi hati dapat disebabkan oleh manajemen kualitas air yang kurang baik atau kondisi air yang memburuk dan malnutrisi (Suwarno, 2014).

Kondisi kualitas air yang kurang baik atau memburuk dapat menyebabkan ikan stres dan penurunan sistem imun. Sedangkan, malnutrisi merupakan kondisi ketika asupan nutrisi tidak sesuai dengan kebutuhan ikan dan menyebabkan kekurangan asam amino esensial (Hartanti *et al.*, 2013). Keberadaan bakteri patogen juga dapat menyebabkan gangguan pada hati ataupun pada usus contohnya bakteri. Penyakit Jaundice tersebut dapat menyebabkan sistem imun pada ikan melemah, sehingga ikan lele lebih mudah terkontaminasi patogen. Salah satu pathogen yang paling umum menyerang ikan lele yaitu bakteri *Aeromonas hydrophila*, *Achromobacter xylosoxidans* (Mavuti *et al.*, 2017), Selain itu, keberadaan bakteri patogen seperti, dan *Aeromonas veronii* yang bersifat gram negatif turut memperparah kondisi kesehatan ikan melalui infeksi sistemik yang menyerang hati dan saluran pencernaan (Hassan *et al.*, 2017). Wabah Jaundice mengakibatkan nafsu makan menurun, tubuh menguning, serta mortalitas yang mengancam tingkat kelangsungan hidup dapat memicu gangguan fungsi hati dan sistem imun, ditandai dengan gejala klinis seperti tubuh menguning, nafsu makan menurun, dan tingkat mortalitas rendah terhadap *survival rate* (SR) (Devy, 2025).

Namun kurangnya informasi terkait penyakit ini akibatnya wabah ini semakin meluas di lingkungan pembudidaya ikan lele, oleh sebab itu melihat permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memberikan sosialisasi dan penyuluhan dengan intervensi yang sistematis dan berkelanjutan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan aspek penting yaitu produktivitas dan manajemen usaha budidaya ikan lele terhadap tantangan penyakit atau wabah lele kuning. Tujuan utama dari pelaksanaan kegiatan ini adalah memberikan solusi aplikatif bagi mitra dalam mengelola sistem budidaya yang sehat, aman, dan berkelanjutan, sekaligus memperkuat ketahanan kelompok terhadap potensi kerugian ekonomi akibat penyakit. Secara spesifik tujuan kegiatan ini meliputi 1) Meningkatkan kesadaran dan pengetahuan pembudidaya ikan lele bahaya penyakit lele kuning atau Jaundice 2) Meningkatkan kapasitas sumber daya manusia pembudidaya mengenai diagnosa dini secara langsung di lapangan dan kesadaran akan sanitasi serta karantina kolam atau biosecurity sebagai upaya preventif. Intervensi ini diharapkan tidak hanya menurunkan mortalitas hingga di bawah 20 %, tetapi juga memperbaiki produktivitas dan mendukung kesinambungan usaha kelompok Karya Mina Lele. Kegiatan pengabdian ini juga selaras untuk mendorong keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas riil di masyarakat, serta mendukung capaian indikator kinerja universitas dimana menerapkan hasil penelitian ke dalam kegiatan pengabdian masyarakat, terutama pada aspek keterlibatan dosen dan mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan nyata di lapangan serta menghasilkan karya pengabdian yang berdampak untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa di tengah masyarakat. Program ini memperkuat fokus pengabdian kepada masyarakat dalam bidang akuakultur berkelanjutan, kesehatan ikan, dan peningkatan kapasitas kelompok pembudidaya berbasis teknologi tepat guna. Dengan pendekatan kolaboratif antara tim akademisi, mahasiswa, dan mitra kelompok budidaya, kegiatan ini diharapkan mampu menghasilkan luaran yang bermanfaat secara sosial, ekonomi, dan ekologis dalam jangka panjang.

METODE KEGIATAN

Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk menyelesaikan permasalahan prioritas di POKDAKAN Karya Mina Lele terkait wabah penyakit lele kuning (Jaundice) yang berdampak pada produktivitas budidaya ikan. Pendekatan yang digunakan adalah gabungan pendekatan partisipatif, edukatif, dan evaluatif, yang melibatkan pembudidaya sebagai mitra aktif sejak perencanaan hingga pelaksanaan lapangan.



Gambar 1. Lokasi Layanan Masyarakat

Lokasi dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan di POKDAKAN Karya Mina Lele Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Lokasi ini dipilih karena intensifikasi budidaya ikan lele dengan sistem resirkulasi (RAS) yang memperlihatkan angka mortalitas tinggi akibat wabah lele kuning. Sasaran kegiatan adalah seluruh anggota POKDAKAN, termasuk pembudidaya utama, koordinator kelompok, dan petugas kolam yang terlibat langsung dalam sistem budidaya.

Tahap persiapan

Tim pengabdian melakukan observasi pendahuluan di lokasi budidaya untuk mengidentifikasi gejala wabah lele kuning, tingkat mortalitas, kondisi kolam, serta praktik budidaya dan sanitasi yang berlangsung, kemudian dilanjutkan dengan koordinasi awal bersama pengurus POKDAKAN, tokoh masyarakat, dan perangkat desa untuk menyepakati fokus kegiatan serta jadwal pelaksanaan, dan setelah itu tim menyusun materi edukasi berupa bahan penyuluhan, modul, serta instrumen evaluasi seperti pre-test dan post-test guna mendukung kelancaran kegiatan.

Tahap Sosialisasi dan Edukasi Lapangan

Sosialisasi penyakit lele kuning (Jaundice) dilakukan langsung di lapangan melalui presentasi visual, video edukatif, dan diskusi interaktif untuk meningkatkan pemahaman mitra mengenai gejala, penyebab, dan dampaknya, kemudian peserta mengikuti pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan, serta dilanjutkan dengan demonstrasi teknis dimana mitra mempraktikkan identifikasi tanda klinis penyakit, pengukuran parameter kualitas air seperti pH, amonia, oksigen terlarut, dan nitrit, serta simulasi penerapan sanitasi kolam dan biosekuriti bersama tim pengabdian di lokasi budidaya.

Tabel 1. Pertanyaan Tentang Pengetahuan Pre-Test dan Post-Tes

pertanyaan tentang persiapan pelaksanaan kegiatan pengabdian, terutama pada tahap edukasi, evaluasi, dan demonstrasi terkait penyakit lele kuning

1. Apa gejala yang sering terlihat di luar tubuh ikan lele yang sakit jaundice?
2. Warna apa yang biasanya terlihat pada kulit ikan lele yang sakit kuning?
3. Bagaimana keadaan mata ikan lele yang sakit jaundice?
4. Apa yang sering terjadi pada perut ikan lele yang mengalami penyakit kuning?
5. Organ apa yang biasanya berubah warna bila ikan lele sakit jaundice?
6. Warna apa yang mungkin muncul pada hati ikan lele bila sakit jaundice?
7. Sebutkan satu gejala perilaku ikan yang sering terlihat saat sakit jaundice!
8. Bagaimana cara sederhana untuk mengetahui ikan lele mengalami jaundice tanpa alat?
9. Apa yang mungkin terjadi jika ikan tidak mau makan saat sakit kuning?
10. Jika kulit ikan kuning dan perut buncit, apa kemungkinan penyebabnya?

pertanyaan tentang persiapan instrumen evaluasi pembelajaran

1. Apa yang dimaksud dengan deteksi dini dalam penyakit lele kuning?
2. Salah satu tanda awal ikan lele yang sakit adalah...
3. Bagian tubuh ikan yang sering terlihat kuning saat sakit adalah...
4. Apa arti biosekuriti di kolam lele?
5. Salah satu tindakan biosekuriti adalah...
6. Sanitasi pada budidaya lele berarti...
7. Mengapa penting memisahkan ikan yang sakit dari yang sehat?
8. Bagaimana cara mencegah penyakit menyebar antar kolam?
9. Apa yang mungkin terjadi jika ikan tidak mau makan saat sakit kuning?
10. Jika kulit ikan kuning dan perut buncit, apa kemungkinan penyebabnya?

Tahap Deteksi Dini, Diagnosa, dan Upaya Preventif

Pelatihan deteksi dini dilakukan dengan melatih mitra mengenali tanda awal wabah melalui observasi langsung di kolam, kemudian dilanjutkan dengan pengelolaan kualitas air dan biosekuriti melalui pengukuran parameter air menggunakan kit uji cepat, teknik desinfeksi alat dan kolam, serta prosedur karantina ikan baru atau sakit, dan seluruh kegiatan dikemas dengan pendekatan praktik sehingga peserta dapat langsung melakukan pengukuran kualitas air serta penerapan biosekuriti secara aplikatif di lapangan.

Tahap Monitoring dan Evaluasi

Monitoring berkala dilakukan melalui kunjungan periodik setiap minggu pada bulan pertama dan dua minggu sekali pada bulan kedua serta ketiga pasca penyuluhan untuk melihat perubahan kondisi di lapangan. Evaluasi kemudian dilakukan dengan menilai penurunan kejadian wabah lele kuning, kestabilan kualitas air, peningkatan survival rate, serta tingkat penerapan praktik sanitasi dan biosekuriti oleh mitra. Hasil monitoring tersebut digunakan untuk memberikan feedback dan menyusun revisi SOP budidaya sebagai upaya memperkuat manajemen kesehatan ikan secara berkelanjutan.

Partisipasi Mitra dan Strategi Keberlanjutan

Mitra menyediakan lokasi kolam, fasilitas pendukung, jadwal kegiatan, serta data produksi yang dibutuhkan untuk proses evaluasi. Mitra juga dilibatkan dalam penyusunan SOP sederhana dan pembentukan tim internal pengelola budidaya agar mampu menerapkan praktik pencegahan penyakit secara mandiri setelah program selesai. Selain itu, diperkenalkan penggunaan format digital sederhana seperti Google Sheets atau WhatsApp untuk pencatatan kejadian penyakit dan dokumentasi rutin.



Gambar 2. Alur Perencanaan Layanan Masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di POKDAKAN Karya Mina Lele, Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur, dengan tahapan yang meliputi persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan dilakukan melalui observasi awal lokasi, identifikasi permasalahan, serta koordinasi dengan mitra terkait jadwal dan kebutuhan kegiatan. Tahap pelaksanaan meliputi kegiatan sosialisasi dan edukasi mengenai penyakit lele kuning, pelatihan deteksi dini dan diagnosa lapang, serta praktik langsung penerapan sanitasi kolam, pengelolaan kualitas air, biosekuriti, dan karantina ikan. Tahap evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test serta monitoring berkala untuk menilai peningkatan pengetahuan dan keberhasilan penerapan tindakan preventif oleh mitra di lapangan.

Pemilihan lokasi awal

Kegiatan pengabdian masyarakat memiliki beberapa tahapan, yaitu penilaian lokasi awal. Penilaian lokasi awal mencakup beberapa aspek yang dapat dipertimbangkan : kualitas air budidaya, akses terhadap sumber air, serta kondisi ikan dan tata letak kolam. Ada beberapa masalah utama berupa tingginya angka mortalitas ikan akibat wabah lele kuning serta keterbatasan akses air karena belum tersedianya saluran air yang langsung menuju kolam budidaya. Masalah ini dapat diatasi dengan pemberian edukasi terkait deteksi dini penyakit, penerapan sanitasi dan biosekuriti, serta perbaikan sistem budidaya melalui pembuatan saluran air langsung dari sumber air ke kolam untuk mendukung keberlangsungan dan produktivitas budidaya ikan (Gambar 3).



Gambar 3. Dokumentasi Pelaksanaan Pemilihan Lokasi di POKDAKAN Karya Mina Lele

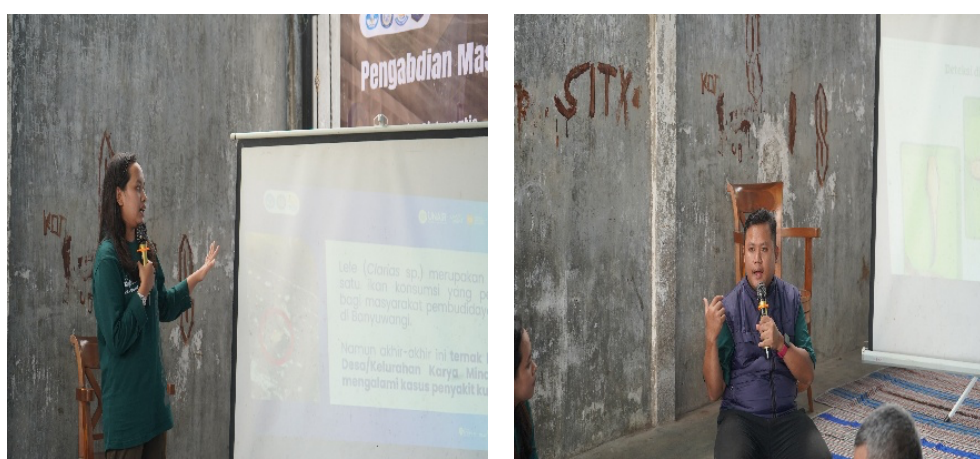
Selain itu, dilakukan pengukuran kualitas air. Nilai kualitas air tercantum dalam Tabel 2 berdasarkan hasil pengukuran.

Tabel 2. Kualitas Air di Lokasi Budidaya

Parameter	Kualitas Air	Kisaran optimal (Xu and Boyd., 2016)
Dissolved Oxygen (mg.L ⁻¹)	4-6	> 5 mg/L
Suhu (°C)	27-29	26–30
pH	6-7	6.5–8.0
Nitrit (mg.L ⁻¹)	0,25-0,1	< 0.1
Nitrat (mg.L ⁻¹)	5-10	< 50
Phospat (mg.L ⁻¹)	0,03-0,5	0.1–0.5
Amonia (mg.L ⁻¹)	<0,15	< 0.02

Tahap Sosialisasi dan Edukasi Lapangan

Tahap sosialisasi dan edukasi lapangan dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman pembudidaya mengenai penyakit lele kuning (Jaundice) melalui penyampaian materi terstruktur tentang gejala klinis, faktor penyebab, dan dampaknya terhadap budidaya. Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi teknis yang mencakup identifikasi tanda awal infeksi, pengukuran parameter kualitas air, serta praktik sanitasi dan biosekuriti langsung di area kolam. Partisipasi aktif mitra dalam diskusi dan praktik lapangan menunjukkan respons yang positif terhadap materi yang diberikan. Peningkatan pemahaman pembudidaya juga tercermin dari hasil pre-test dan post-test yang menunjukkan peningkatan signifikan pada aspek deteksi dini dan tindakan pencegahan.



Gambar 4. Penyampaian Materi tentang Penyakit Lele Kuning

Tabel 3. Rata-rata Skor Pre-test dan Post-test

No	Aspek	Nilai	
		Pre Test	Post Test
1	Konsep Dasar dan Pemahaman tentang Jaundice (Penyakit Kuning) pada Ikan Lele	55 ± 12.35	85 ± 11.47
2	Faktor Etiologi dan Penyebab Terjadinya Wabah Jaundice pada Ikan Lele	60.5 ± 12.76	89.5 ± 9.44
3	Deskripsi dan Analisis Gejala Klinis pada Ikan Lele yang Terinfeksi Jaundice	56 ± 13.53	90 ± 9.17
4	Metode dan Prosedur Diagnosa Penyakit Jaundice pada Ikan	57 ± 10.80	85.5 ± 10.50
5	Pemahaman mengenai penerapan Biosekuriti dan Sanitasi dalam Pencegahan Penyakit Jaundice	53.5 ± 11.36	92 ± 8.94

Tahap Deteksi Dini, Diagnosa, dan Upaya Preventif

Tahap deteksi dini, diagnosa, dan upaya preventif menunjukkan peningkatan kemampuan teknis pembudidaya dalam mengidentifikasi dan menangani penyakit lele kuning (Jaundice) di lapangan. Melalui pelatihan dan praktik langsung, mitra mampu mengenali tanda awal infeksi seperti perubahan warna tubuh, penurunan nafsu makan, dan kondisi fisik ikan, serta melakukan diagnosa sederhana berdasarkan pengamatan klinis dan parameter kualitas air. Pembudidaya telah mampu melakukan pengukuran kualitas air secara mandiri dan memahami pentingnya menjaga kestabilan parameter sebagai upaya pencegahan penyakit. Penerapan tindakan preventif seperti sanitasi kolam, desinfeksi peralatan, serta karantina ikan sakit mulai dilakukan secara konsisten oleh mitra. Secara keseluruhan, tahap ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesiapan pembudidaya dalam melakukan deteksi dini, pengendalian, dan pencegahan penyakit sehingga berkontribusi pada penurunan risiko wabah di lingkungan budidaya

Tahap Monitoring dan Evaluasi

Tahap monitoring dan evaluasi dilakukan secara berkala untuk menilai efektivitas penerapan solusi yang telah diimplementasikan oleh mitra. Monitoring dilaksanakan melalui kunjungan lapangan rutin dengan melakukan pengamatan terhadap kondisi ikan, stabilitas parameter kualitas air, serta frekuensi kemunculan gejala penyakit setelah intervensi diberikan. Evaluasi kemudian dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan melalui analisis hasil observasi, catatan lapangan, serta peningkatan kemampuan mitra dalam menerapkan sanitasi dan biosekuriti. Hasil monitoring dan evaluasi menunjukkan adanya perbaikan signifikan pada kesehatan ikan dan penurunan kejadian penyakit, sehingga membuktikan bahwa intervensi yang diberikan mampu meningkatkan manajemen budidaya secara berkelanjutan (Gambar 5).

Nilai Pre-Test dan Post-Test

Evaluasi tingkat pemahaman mitra dilakukan melalui pengukuran nilai pre-test dan post-test. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test pada Tabel 3, terlihat adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman pembudidaya setelah kegiatan edukasi dilaksanakan. Nilai pre-test menunjukkan bahwa pengetahuan awal peserta masih berada pada rentang 53,5–60,5, yang mencerminkan tingkat pemahaman yang relatif rendah hingga sedang terhadap materi penyakit lele kuning, deteksi dini, serta upaya pencegahannya. Setelah diberikan penyuluhan, pelatihan, dan praktik lapangan, nilai post-test meningkat secara konsisten ke rentang 85–92 pada seluruh aspek yang diukur. Peningkatan ini menunjukkan bahwa peserta telah mampu memahami konsep dasar penyakit, mengenali gejala klinis, melakukan diagnosa sederhana, serta menerapkan prinsip sanitasi dan biosekuriti dengan lebih baik. Secara keseluruhan, peningkatan rentang nilai tersebut mengindikasikan bahwa metode edukasi yang diterapkan efektif dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan mitra, sehingga mendukung perbaikan manajemen kesehatan ikan dan menurunkan risiko terjadinya wabah di lingkungan budidaya.



Gambar 5. Monitoring dan Evaluasi di POKDAKAN Karya Mina Lele

Pembahasan

Tahap penilaian lokasi awal menunjukkan bahwa kondisi lingkungan budidaya memiliki peran sangat penting terhadap munculnya penyakit Jaundice pada ikan lele. Parameter kualitas air yang terukur di lokasi kegiatan—DO 4–6 mg/L, pH 6,5–7,5, suhu 25–30°C, nitrit 0,05–0,2 mg/L, nitrat 10–20 mg/L, amonia 0,05–0,5 mg/L, dan fosfat 0,2–1 mg/L—menunjukkan bahwa beberapa parameter berada mendekati batas toleransi fisiologis ikan lele. Nilai ini adalah nilai optimal untuk penggunaan dalam budidaya menurut Xu and Boyd., (2016), berada pada DO > 5 mg/L, pH 6,5–8,5, suhu 26–30°C, amonia < 0,02 mg/L, nitrit < 0,1 mg/L, dan nitrat < 50 mg/L. Dibandingkan dengan kondisi di lapangan, terlihat bahwa kadar DO yang cenderung rendah serta konsentrasi amonia dan nitrit yang mendekati ambang batas aman berpotensi memicu stres fisiologis, menurunkan respons imun, dan meningkatkan risiko kejadian penyakit. Hal ini menjelaskan tingginya mortalitas ikan sebelum intervensi dilakukan, terutama karena kondisi kualitas air yang tidak stabil dapat memperburuk ketahanan ikan pada sistem budidaya intensif.

Tahap sosialisasi dan edukasi lapangan bertujuan memberikan pemahaman dasar kepada pembudidaya mengenai penyebab penyakit, gejala klinis, dan pengaruh faktor lingkungan terhadap kesehatan ikan. Kegiatan dilakukan melalui penyampaian materi, diskusi, dan demonstrasi langsung agar peserta memahami keterkaitan antara kualitas air dan munculnya penyakit. Pendekatan edukatif ini membantu pembudidaya mengenali bahwa penyakit tidak hanya disebabkan oleh patogen, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang tidak stabil. Materi diberikan secara sistematis sehingga mudah dipahami dan dapat dihubungkan dengan permasalahan yang terjadi di kolam. Proses sosialisasi ini menjadi landasan penting sebelum masuk ke tahap pelatihan teknis berikutnya (Jia *et al.*, 2018).

Tahap berikutnya adalah pelatihan deteksi dini dan diagnosa yang berfokus pada kemampuan pembudidaya dalam mengenali perubahan perilaku dan gejala klinis ikan. Pembudidaya dilatih mengamati warna tubuh, respons makan, serta tanda-tanda stres lainnya sebagai indikator awal penyakit (Liu *et al.*, 2010). Pelatihan ini penting karena respons cepat dapat mencegah penyebaran penyakit ke seluruh populasi dalam kolam. Selain itu, pembudidaya mempelajari cara melakukan pemeriksaan sederhana berdasarkan gejala klinis dan hasil pengukuran kualitas air. Pembudidaya mampu melakukan penilaian awal sebelum kondisi memburuk (Liu *et al.*, 2024).

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan, proses pengembangan solusi dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kondisi budidaya yang ada. Perbaikan manajemen air menjadi fokus utama melalui pembuatan saluran air langsung dari sumber untuk meningkatkan kestabilan kualitas air. Diterapkan tindakan sanitasi kolam dan desinfeksi peralatan untuk menekan potensi penularan penyakit. Penguatan biosekuriti dilakukan melalui pengaturan arus keluar-masuk kolam serta karantina terhadap ikan yang menunjukkan gejala penyakit. Solusi-solusi tersebut dirancang agar mudah diterapkan dan berkelanjutan bagi pembudidaya (Tran *et al.*, 2025).

Implementasi solusi dilakukan secara langsung di lapangan dengan melibatkan pembudidaya dalam setiap prosesnya. Pembudidaya mulai menjalankan sanitasi terjadwal untuk menjaga kebersihan kolam dan mencegah akumulasi limbah organik. Pengaturan aliran air ditingkatkan untuk memastikan kualitas air tetap stabil selama proses budidaya. Pemantauan parameter kualitas air dilakukan secara lebih konsisten sebagai bagian dari upaya pencegahan penyakit (Brugere *et al.*, 2025). Tahap monitoring dan evaluasi diterapkan untuk melihat efektivitas solusi yang telah dijalankan. Pembudidaya menunjukkan peningkatan kedisiplinan dalam mengukur kualitas air secara rutin dan menerapkan sanitasi sesuai jadwal. Biosekuriti kolam juga diterapkan dengan lebih baik, sehingga mengurangi potensi penularan penyakit. Hasil monitoring memperlihatkan penurunan gejala klinis Jaundice pada ikan lele (Opiyo *et al.*, 2020).

Peningkatan pengetahuan pembudidaya diukur melalui nilai pre-test dan post-test yang menggambarkan perubahan pemahaman sebelum dan sesudah kegiatan. Nilai pre-test berada pada rentang 53,5–60,5, menunjukkan bahwa pembudidaya masih memiliki pemahaman terbatas mengenai etiologi, gejala, dan pencegahan penyakit. Setelah mengikuti kegiatan penyuluhan, nilai post-test meningkat menjadi 85–92, menandakan adanya peningkatan signifikan pada seluruh aspek

materi. Peningkatan terbesar terlihat pada aspek biosekuriti dan sanitasi, yang menunjukkan bahwa materi praktis mudah dipahami dan diaplikasikan. Perubahan ini menegaskan bahwa pendekatan edukasi berbasis praktik lapangan sangat efektif dalam meningkatkan kompetensi pembudidaya (Suseno *et al.*, 2026).

Secara keseluruhan, rangkaian kegiatan pengemas yang dilakukan secara berurutan mampu mengatasi permasalahan budidaya yang terjadi di lokasi. Pendekatan yang dimulai dari penilaian lokasi hingga monitoring memberikan alur kerja yang lengkap dalam pengelolaan kesehatan ikan. Intervensi yang diterapkan berhasil meningkatkan kualitas air dan mengurangi kejadian penyakit Jaundice. Pengetahuan dan keterampilan pembudidaya meningkat secara signifikan setelah kegiatan. Dengan demikian, program ini berkontribusi pada peningkatan keberlanjutan budidaya ikan lele di lokasi kegiatan (Andalia *et al.*, 2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait wabah penyakit lele kuning (Jaundice) di POKDAKAN Karya Mina Lele berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta praktik budidaya pembudidaya secara komprehensif. Permasalahan awal berupa tingginya mortalitas (>20% hingga 50%), kualitas air yang belum optimal (DO 4–6 mg/L, pH 6–7, suhu 27–29°C, nitrit 0,1–0,25 mg/L, amonia <0,15 mg/L), serta rendahnya pemahaman dan penerapan biosekuriti menjadi faktor utama pemicu wabah. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan nilai pre-test ke post-test dari kisaran 53,5–60,5 menjadi 85–92 pada seluruh aspek, yang mencerminkan peningkatan pemahaman pembudidaya terhadap etiologi, gejala klinis, diagnosa, serta pencegahan penyakit. Implementasi pengelolaan kualitas air, sanitasi kolam, dan biosekuriti mampu memperbaiki kestabilan parameter lingkungan budidaya mendekati kisaran optimal, sehingga menurunkan stres ikan dan risiko infeksi penyakit. Monitoring menunjukkan adanya penurunan kejadian wabah, berkurangnya gejala klinis Jaundice, serta penurunan mortalitas yang diikuti dengan peningkatan survival rate ikan. Selain itu, mitra mulai menerapkan SOP budidaya, pencatatan digital, dan membentuk tim internal pengelola kesehatan ikan sebagai upaya keberlanjutan. Secara keseluruhan, kegiatan ini efektif dalam mengatasi permasalahan budidaya, meningkatkan kemandirian pembudidaya, serta mendukung produktivitas dan keberlanjutan usaha budidaya ikan lele.

Keberlanjutan program dan efektivitas pengendalian penyakit lele kuning (Jaundice), disarankan agar POKDAKAN Karya Mina Lele terus menerapkan monitoring kualitas air secara rutin dengan fokus pada parameter kritis seperti DO, pH, amonia, dan nitrit guna menjaga kondisi perairan tetap dalam kisaran optimal. Pembudidaya juga perlu mempertahankan dan meningkatkan penerapan sanitasi, biosekuriti, serta prosedur karantina ikan agar risiko penularan antar kolam dapat diminimalkan. Pengembangan SOP yang telah disusun hendaknya terus diperbarui berdasarkan hasil evaluasi lapangan dan temuan penyakit terbaru. Pembudidaya disarankan untuk memanfaatkan pencatatan digital secara konsisten untuk mempermudah pelacakan kejadian penyakit, pencatatan mortalitas, dan penilaian performa budidaya. Diperlukan kegiatan pendampingan lanjutan dan pelatihan tambahan terkait teknologi pengolahan air, manajemen pakan, serta penggunaan agen imunostimulan alami guna memperkuat ketahanan ikan dan meningkatkan produktivitas budidaya secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Airlangga dan Fakultas Ilmu Kesehatan, Kedokteran dan Ilmu Alam (FIKKIA) atas dukungan penuh terhadap pelaksanaan kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2025 Skema Program Kemitraan Masyarakat Bacth II dengan Nomor Kontrak Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) 3279/B/UN3.FIKKIA/III/PM.01.01/2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh tim pelaksana kontrak kegiatan, mitra POKDAKAN, serta pihak-pihak yang terlibat dalam penyediaan fasilitas, data, dan bantuan teknis sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik, lancar, dan memberikan manfaat nyata bagi pembudidaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andalia, N., Djakfar, S., & Shah, T. I. (2024). Farm Sangkuriang Catfish (*Clarias gariepinus*) for 59 days. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(11), 9709–9717. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i11.6945>
- Arief, M., Fitriani, N., & Subekti, S. (2014). Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda pada Pakan Komersial terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias sp.*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 6(1), 49–54. <https://doi.org/10.20473/jipk.v6i1.11381>
- Brugere, C., Kumar, G., & Bondad-Reantaso, M. G. (2025). Bridging Aquatic Organism Health and Economics in the Analysis of Disease Impacts and Biosecurity Strategies in Aquaculture: a Conceptual Framework. *Critical Insights in Aquaculture*, 1(1), Article 2441506. <https://doi.org/10.1080/29932181.2024.2441506>
- Devy, A. H. S. (2025). *Studi Kasus Kejadian Penyakit Kuning (Jaundice) pada Ikan Lele (Clarias sp.) di Karya Mina Lele Muncar, Banyuwangi: Identifikasi Bakteri pada Saluran Pencernaan* [Skripsi, Universitas Airlangga].
- Hassan, M. A., Noureldin, E. A., Mahmoud, M. A., & Fita, N. A. (2017). Molecular Identification and Epizootology of *Aeromonas Veronii* Infection Among Farmed *Oreochromis niloticus* in Eastern Province, KSA. *The Egyptian Journal of Aquatic Research*, 43(2), 161–167. <https://doi.org/10.1016/j.ejar.2017.06.001>
- Hartanti, S., & Hastuti, S. (2013). Performa Profil Darah Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) yang Terserang Penyakit Kuning Setelah Pemeliharaan dengan Penambahan Vitamin C pada Pakan. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 2(1), 113–125.
- Jia, B., St-Hilaire, S., Singh, K., & Gardner, I. A. (2017). Biosecurity Knowledge, Attitudes and Practices of Farmers Culturing Yellow Catfish (*Pelteobagrus fulvidraco*) in Guangdong and Zhejiang Provinces, China. *Aquaculture*, 471, 146–156. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2017.01.016>
- Julianti, M. R., Maisaroh, S., & Rizky, A. B. (2020). Aplikasi Diagnosis Penyakit Ikan Lele dengan Algoritma Forward Chaining Berbasis Website. *Jurnal Sisfotek Global*, 10(1), 38–43. <https://doi.org/10.38101/sisfotek.v10i1.280>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2021). *Data Produksi Nasional Perikanan Budidaya Tahun 2021*. Portal Satu Data KKP. Retrieved June 25, 2026, from <https://statistik.kkp.go.id>
- Liu, J. Y., Li, A. H., Zhou, D. R., Wen, Z. R., & Ye, X. P. (2010). Isolation and Characterization of *Edwardsiella ictaluri* Strains as Pathogens from Diseased Yellow Catfish *Pelteobagrus fulvidraco* (Richardson) Cultured in China. *Aquaculture Research*, 41(12), 1835–1844. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2109.2010.02558.x>
- Liu, W., Yang, G., Li, C., Zhang, L., Dai, Y., Pei, X., & Meng, Q. (2024). Pathogen Identification and Epidemic Factor Analysis of Yellow Catfish, *Pelteobagrus fulvidraco*, Red Lower Jaw Disease. *Aquaculture*, 590, Article 741078. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2024.741078>
- Mavuti, S. K., Waruiru, R. M., Muthia, P. G., Maina, J. G., Mbaria, J. M., & Otieno, R. O. (2017). Prevalence of Ecto- and Endoparasitic Infections of Farmed Tilapia and Catfish in Nyeri County, Kenya. *Livestock Research for Rural Development*, 29(6), Article 122.
- Nirmalasari, J. A. (2025). *Uji patogenitas Bakteri Isolasi dari Ikan lele (Clarias sp.) yang Terkena Penyakit Kuning (jaundice) di Farm Muncar, Banyuwangi* [Skripsi, Universitas Airlangga].
- Opiyo, M., Mziri, V., Musa, S., Kyule, D., Hinzano, S., Wainaina, M., Magundu, E., Werimo, K., & Ombwa, V. (2020). Fish Disease Management and Biosecurity Systems. In J. Munguti et al. (Eds.), *State of Aquaculture in Kenya 2020: Towards Nutrition-Sensitive Fish Food Systems* (Chapter 7, pp. 97–126).
- Primashita, A. H., Rahardja, B. S., & Prayogo, P. (2017). Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda dalam Sistem Akuaponik terhadap Laju Pertumbuhan dan Survival Rate Ikan Lele (*Clarias sp.*). *Journal of Aquaculture Science*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.31093/joas.v1i1.1>
- Scabra, A. R., & Setyowati, D. N. (2019). Peningkatan Mutu Kualitas Air untuk Pembudidayaan Ikan Air Tawar di Desa Gegerung Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Abdi Insani*, 6(2), 267–275. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v6i2.243>

- Suseno, D. N., Setyastuti, T. A., Wahidi, B. R., Hakimah, N., Insivitawati, E., Jayanti, S., & Sugianti, B. (2026). Penguatan Kapasitas Pembudidaya Ikan Lele Melalui Pelatihan Immunostimulan Herbal sebagai Strategi Preventif Penyakit Kuning di Desa Gelang, Sidoarjo. *Room of Civil Society Development*, 5(1), 103–112. <https://doi.org/10.59110/rcsd.871>
- Suwarno, Y. F., & Prayitno, S. B. (2014). Sensitivitas Bakteri yang Berasosiasi dengan Penyakit Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) terhadap Berbagai Macam Obat Ikan yang Beredar di Kabupaten Pati. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(4), 134–141.
- Tran, V. L., Barnes, A. C., Samsing, F., Vu, U. N., & Wiley, K. (2025). Striped Catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) Farmers' Perspectives on Challenges and Health Management Practices in the Mekong Delta, Vietnam: a Qualitative Study. *Preventive Veterinary Medicine*, 239, Article 106527. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2025.106527>
- Xu, Z., & Boyd, C. E. (2016). Reducing the Monitoring Parameters of Fish Pond Water Quality. *Aquaculture*, 465, 359–366. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.01.003>
- Zhang, M., Wang, S., Qin, C., & Li, M. (2023). Dietary Inulin Benefits on Growth, Digestive Ability and Intestinal Microbiota in Yellow Catfish Exposed to Ammonia. *Aquaculture Reports*, 32, Article 101724. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2023.101724>