

Pelatihan Peningkatan Budidaya Ikan Lele Dengan Sistem Bioflok Di Kelurahan Wonorejo

¹ Baity Nur Fadila, ² Achmad Imam Muhaimin, ³ Toriq Pamungkas, ⁴ Mutia Firdaus, ⁵ Diana Anggraeni, ^{6*} Muizzu Nurhadi

^{1,2,3,4,5,6} Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Indonesia.

¹ 1222200147@surel.untag-sby.ac.id, ² 1412200243@surel.untag-sby.ac.id,

³ 1432200075@surel.untag-sby.ac.id, ⁴ 1512200235@surel.untag-sby.ac.id,

⁵ 13122000043@surel.untag-sby.ac.id, ⁶ muizzu@untag-sby.ac.id

*Correspondence Email: muizzu@untag-sby.ac.id

Abstrak: Sektor perikanan memiliki peluang besar untuk mengembangkan jenis ikan yang umum dibudidayakan di lingkungan perkotaan, seperti ikan lele. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pendampingan dalam budidaya ikan lele dengan memanfaatkan teknologi inovatif berupa sistem bioflok. Kegiatan ini dilaksanakan pada periode Mei hingga Juni 2025 di Kelurahan Wonorejo. Permasalahan utama yang dihadapi oleh kelompok mitra adalah kurangnya fasilitas peralatan pendukung budidaya serta ketidakmerataan ukuran ikan yang dihasilkan. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan adalah *participatory rural appraisal*, yang bertujuan untuk melibatkan masyarakat secara aktif. Kegiatan ini terbagi menjadi tiga tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, serta monitoring dan evaluasi. Bentuk kegiatan meliputi penyediaan aplikasi untuk menghitung takaran pakan, pembuatan kolam bioflok, dan pelatihan dalam formulasi pakan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa budidaya ikan lele dengan sistem bioflok melibatkan beberapa tahapan penting, seperti persiapan media, pemilihan benih, pemberian pakan, pengukuran panjang dan berat ikan, penyortiran, serta pengontrolan secara rutin. Pendampingan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani serta mahasiswa dalam budidaya ikan lele. Penerapan teknologi bioflok akan lebih efektif apabila dilakukan secara partisipatif oleh mitra, sehingga potensi budidaya dapat dimaksimalkan secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Bioflok, Pemberdayaan, Budidaya, Ikan Lele

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 yang berkepanjangan dan fluktuasi harga kebutuhan pokok seperti beras, daging, dan minyak goreng adalah dua faktor utama yang telah menyebabkan perekonomian Indonesia mengalami goncangan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir (Pradhana et al., 2025). Sebanyak lebih dari 100.000 orang di dunia dinyatakan positif terinfeksi virus ganas ini (Burhanuddin & Abdi, 2020). Penyebaran serta peningkatan jumlah kasus COVID-19 terjadi dalam waktu yang sangat singkat dan telah menyebar ke berbagai negara, termasuk Indonesia (Yamali, 2020). Tidak hanya pandemi menurunkan aktivitas ekonomi, tetapi juga menyebabkan banyak usaha mikro dan kecil (UMK) menutup

sementara atau bahkan gulung tikar sebagai akibat dari pembatasan sosial dan penurunan daya beli masyarakat (Muzakki et al., 2025). Peran UMKM di Jawa Timur ini cukup signifikan, Berdasarkan perhitungan nilai tambah K-UMKM Jawa Timur, pada tahun 2016 kontribusi UMKM mencapai 56,43 persen, kemudian tahun 2017 meningkat menjadi 56,63 persen, dan tahun 2018 kembali naik menjadi 56,93 persen (Muntholib & El-Yunusi, 2025). (Aminy & Fithriasari, 2021). Meskipun demikian, peningkatan harga kebutuhan pokok membuat biaya hidup semakin mahal, terutama bagi keluarga berpenghasilan menengah ke bawah (Ridha et al., 2025). Masyarakat dipaksa untuk mencari cara lain untuk meningkatkan kualitas hidup mereka, terutama mereka yang tinggal di daerah perkotaan padat penduduk seperti RW7 Kelurahan Wonorejo, Surabaya, karena dampak gabungan dari kedua faktor ini.

Budidaya ikan lele menjadi alternatif yang diambil untuk mengatasi keterbatasan ekonomi dan lahan di RW7 Wonorejo, Surabaya terutama di salah satu UMKM yang berada di RT 04 yaitu Pak Pri sebagai pelaku usaha mitra budidaya ikan lele. Ikan lele (*Clarias gariepinus*) merupakan salah satu komoditas unggulan yang saat ini terus didorong pengembangannya oleh pemerintah Indonesia guna meningkatkan produksi di sektor perikanan (Rohadi et al., 2018). Ini menarik bagi warga yang ingin meningkatkan pendapatan karena memiliki modal awal yang relatif kecil, perawatan yang mudah, dan siklus panen yang cepat (sekitar 2 hingga 3 bulan). Produksi perikanan budidaya lele ini terus mengalami peningkatan dimana potensi besar bagi industri pengolahan hasil perikanan dengan menggunakan ikan lele sebagai bahan baku (Siahaan, 2024). Meskipun budidaya lele memiliki prospek ekonomi yang menjanjikan, keadaan di RW7 Wonorejo menunjukkan banyak hambatan teknis yang menghambat produktivitas. Pakan adalah salah satu faktor utama dalam budidaya ikan lele yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan (Muntafiah, 2020). Namun, sebelum memulai usaha budidaya ikan lele, terdapat beberapa aspek penting yang harus diperhatikan, seperti pemilihan lokasi, persiapan kolam, pemilihan benih, penyediaan pakan, perawatan kolam, pengolahan hasil panen, dan hal-hal lainnya (Malawat et al., 2024).

Permasalahan yang terjadi di mitra budidaya adalah pertumbuhan ikan yang kurang optimal dan efisiensi pakan yang rendah. Pertumbuhan ikan yang tidak merata menyebabkan ukuran ikan bervariasi saat panen, sehingga harga jual menjadi kurang maksimal (El-Yunusi &

Ningsih, 2025). Selain itu, penggunaan pakan yang kurang terkontrol dan tidak sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan ikan menyebabkan pemborosan biaya operasional (Ghonyah & El-Yunusi, 2025). Ini adalah salah satu masalah utama yang sering dihadapi peternak. Selain itu, jika sortir tidak dilakukan secara teratur, ukuran ikan dalam satu populasi menjadi lebih tidak teratur. Akibatnya, ikan kecil terlambat tumbuh dan sering bersaing atau kanibalisme dengan ikan yang lebih besar. Kondisi ini menyebabkan hasil panen sering tidak mencapai target bobot 250–300 gram per ekor, tingkat kelangsungan hidup yang berubah-ubah, dan biaya operasional yang lebih tinggi.

Sebagai solusi dari permasalahan tersebut, telah dibuat sebuah aplikasi takaran pakan ikan lele yang dirancang untuk membantu peternak menghitung kebutuhan pakan secara tepat. Aplikasi ini mempertimbangkan berat rata – rata ikan, jumlah populasi, serta fase pertumbuhan, sehingga pakan menjadi lebih efisien sesuai kebutuhan pakan. Pengaturan pakan yang teratur membuat pertumbuhan ikan akan menjadi lebih seragam, laju pertumbuhan yang optimal, serta pemborosan pakan dapat diminimalkan, sehingga berdampak langsung pada pengurangan biaya. Selain itu, dilakukan proses sortir ikan secara berkala setelah 2 – 3 minggu melakukan penebaran bibit ke kolam untuk memisahkan ikan berdasarkan ukuran tubuh, mengurangi persaingan makan, serta mencegah kanibalisme yang sering terjadi pada budidaya lele. Proses sortir yang teratur, ikan yang berukuran kecil mendapatkan kesempatan tumbuh yang optimal tanpa harus bersaing secara agresif dengan ikan yang lebih besar. Kombinasi antara manajemen pakan berbasis aplikasi dan sortir berkala ini diharapkan mampu meningkatkan tingkat kelangsungan hidup, mempercepat waktu panen, serta meningkatkan pendapatan usaha budidaya lele secara keseluruhan.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di RT 04 RW 07 Kelurahan Wonorejo dengan melibatkan satu mitra utama, yaitu Bapak Priyono, yang merupakan pelaku usaha budidaya ikan lele di wilayah tersebut. Pemilihan mitra didasarkan pada beberapa kriteria, yaitu memiliki pengalaman dalam budidaya ikan lele, lokasi usaha berada di lingkungan padat penduduk dengan keterbatasan lahan, serta menunjukkan komitmen tinggi terhadap keberlanjutan program.

Pelatihan dilakukan selama 6 minggu, dimulai dari tanggal 17 Mei hingga 21 Juni 2025, dan dilaksanakan setiap akhir pekan Sabtu dan Minggu. Pelatihan ini terbagi menjadi tiga tahap utama, yaitu ceramah, praktik langsung, dan diskusi kelompok.

Bentuk pelatihan berupa pendampingan teknis langsung dan edukasi terstruktur mengenai budidaya ikan lele berbasis sistem bioflok. Materi pelatihan yang disampaikan meliputi pengenalan sistem bioflok dan prinsip kerjanya, teknik pembuatan kolam budidaya berbasis bioflok, teknik pemilihan dan penebaran benih ikan lele, pemberian pakan menggunakan aplikasi digital takaran pakan, penggunaan probiotik untuk menjaga kualitas air dan kesehatan ikan, pengukuran panjang dan berat ikan secara berkala, serta teknik sortir ikan berdasarkan ukuran dan kondisi kesehatan. Dengan pendekatan yang bersifat partisipatif dan berbasis kebutuhan nyata mitra, program pelatihan memperkuat kapasitas mitra dalam pengelolaan budidaya ikan lele yang lebih efisien dan berkelanjutan.

No	Keterangan	Indikator Pencapaian Keberhasilan
1	Koordinasi anggota dengan pihak mitra terkait dengan kebutuhan perencanaan pengadaan.	Kesepakatan rencana kegiatan dan bentuk partisipasi mitra berupa: 1. Terpal ikan lele ukuran 8 cm 2. Jumlah 200 – 300 penebaran bibit ikan lele 3. Alat penyaringan ikan lele 4. Aplikasi takaran pakan ikan lele 5. Alat sortir ikan lele
2	Pembuatan kolam budidaya ikan lele dengan ukuran yang telah disepakati bersama mitra.	Kolam ikan lele telah selesai dibuat sesuai ukuran yang disepakati bersama mitra (minimal 1 kolam dengan ukuran 2 m x 1 m).
3	Penebaran benih ikan lele ke dalam kolam budidaya.	Jumlah penebaran benih ikan lele sebanyak 200–300 ekor di kolam yang telah disiapkan.
4	Pemberian pakan secara rutin dan pemantauan pertumbuhan ikan.	Ikan lele diberi pakan sesuai dosis yang telah ditentukan, serta dilakukan monitoring pertumbuhan ikan setiap 14 hari.
5	Proses sortir ikan lele berdasarkan ukuran dan kondisi kesehatan.	Terselenggaranya sortir ikan lele secara berkala (minimal 1 kali per 2 minggu) untuk memisahkan ikan berdasarkan ukuran dan mendeteksi

		ikan yang sakit atau cacat.
6	Monitoring hasil ukuran lele	Monitoring dan evaluasi perkembangan budidaya lele

Tabel 1. Indikator Pencapaian Keberhasilan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Ceramah

Observasi

Observasi dilakukan pada tanggal 17 Mei 2025 di wilayah Kelurahan Wonorejo bersama pak Priyono dengan fokus pada kondisi sosial ekonomi masyarakat dan aktivitas budidaya ikan lele yang menjadi salah satu sumber pendapatan utama bagi sebagian besar warga setempat. Wilayah ini memiliki permukiman padat dengan keterbatasan lahan, sehingga banyak peternak memanfaatkan pekarangan rumah sebagai tempat budidaya lele menggunakan kolam beton. Dalam observasi ini, tim menemukan bahwa kehidupan masyarakat sangat erat dengan budidaya ikan lele, baik sebagai usaha utama maupun sampingan. Meskipun sudah cukup berkembang, tetapi masih banyak kendala teknis yang dialami oleh para peternak, khususnya dalam hal pemberian pakan dan pertumbuhan ikan yang tidak merata.



Gambar 1. Kegiatan Observasi ke Mitra

Wawancara

Tahap perencanaan juga dilakukan wawancara pada tanggal 18 Mei 2025 dengan Pak Priyono di RW 07 Wonorejo. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai permasalahan teknis dalam budidaya lele, serta melihat respon dan antusiasme masyarakat terhadap solusi yang ditawarkan. Dalam wawancara, mayoritas peternak menyampaikan keluhan yang sama, yaitu sulitnya menentukan takaran pakan yang tepat. Mereka menyadari bahwa pakan merupakan biaya terbesar dalam budidaya lele, namun tidak memiliki alat atau metode baku untuk mengukur jumlah pakan yang ideal sesuai dengan populasi dan ukuran ikan di dalam kolam. Akibatnya, sering terjadi pemborosan pakan atau sebaliknya, ikan tidak mendapatkan asupan nutrisi yang cukup.



Gambar 2. Kegiatan Wawancara ke Mitra

Tahap Praktik Langsung

Pembuatan Kolam Dengan Bioflok

Penyiapan alat dan bahan untuk budidaya lele menggunakan sistem bioflok dimulai dengan menyiapkan kolam bioflok berukuran 2 meter x 1 meter. Setelah itu, dilakukan proses pembersihan kolam secara menyeluruh sebelum digunakan. Setelah dibersihkan, kolam dibiarkan selama satu hari sebelum diisi dengan air bersih. Air bersih kemudian dimasukkan ke dalam kolam hingga mencapai volume sekitar 5.000 liter atau ketinggian sekitar 80 cm, dan dibiarkan semalaman untuk menguapkan zat-zat beracun yang mungkin terkandung dalam air tersebut. Persiapan awal ini dilakukan secara cermat sehingga menunjukkan bahwa semua komponen dalam keadaan berfungsi optimal, dan kolam siap digunakan untuk budidaya pembesaran ikan lele. Pendekatan pelatihan dan pendampingan kepada masyarakat setempat terbukti menjadi strategi efektif dalam menjamin keberhasilan pada tahap awal budidaya ikan menggunakan sistem bioflok. Selain itu, penggunaan

probiotik sangat bermanfaat dalam meningkatkan pertumbuhan ikan, memperkuat daya tahan tubuh ikan terhadap penyakit, serta memperbaiki kualitas air dalam kolam. Dengan menggunakan pakan yang mengandung probiotik, para pembudidaya dapat menciptakan lingkungan budidaya yang lebih sehat dan mendukung pertumbuhan ikan secara maksimal.



Gambar 3. Pembuatan Kolam Bioflok Ikan Lele

Penebaran Benih Ikan Lele

Benih ikan lele biasanya diperoleh dari penjual atau pemasok benih ikan. Pemilihan benih harus dilakukan dengan cermat, memastikan berasal dari sumber yang sehat dan bebas penyakit. Ukuran benih yang dipilih perlu disesuaikan dengan jadwal budidaya yang telah direncanakan. Pastikan benih memiliki kondisi fisik yang baik, seperti warna tubuh yang cerah dan gerakan yang lincah. Benih juga harus dalam keadaan sehat, tanpa gejala penyakit seperti luka, bintik-bintik pada tubuh, atau tampak lemas. Sebelum dimasukkan ke dalam kolam bioflok, benih ikan lele sebaiknya didiamkan selama 10–15 menit terlebih dahulu. Proses ini dikenal sebagai aklimatisasi, yaitu penyesuaian fisiologis yang membantu ikan beradaptasi dengan lingkungan baru tempat akan dibudidayakan.



Gambar 4. Penebaran Benih Ikan Lele ke Kolam

Pemberian Pakan dan Suplemen Ikan Lele

Teknik pemberian pakan ikan lele disarankan tidak langsung ditebar begitu saja ke dalam kolam. Sebelumnya, pelet 781-1 perlu dibuat basah terlebih dahulu dengan cara menambahkan sedikit air dan didiamkan selama 15–20 menit. Tujuannya adalah agar tekstur pakan menjadi lebih kenyal, mudah dimakan ikan, serta tidak mengapung terlalu lama di air sehingga penyebarannya lebih terkontrol. Pakan kemudian ditebarkan secara perlahan dan bertahap sambil memperhatikan respons makan ikan lele. Jika aktivitas makannya mulai melambat, hal ini menunjukkan bahwa ikan sudah kenyang. Ikan lele termasuk jenis yang rakus dan cenderung terus makan selama pakan tersedia, maka dari itu takaran pakan harus diatur dengan tepat agar tidak berlebihan.

Dalam praktik ini, digunakan aplikasi pengukur takaran pakan lele yang telah dikembangkan untuk menentukan jumlah pakan harian sesuai dengan populasi dan berat rata-rata ikan dalam kolam. Selain itu, pelet 781-1 juga ditambahkan suplemen berupa probiotik untuk meningkatkan daya tahan tubuh ikan serta mendukung pertumbuhan yang optimal. Penggunaan aplikasi dan suplemen ini membantu pembudidaya dalam memberikan pakan secara efektif dan efisien, sekaligus menjaga kesehatan ikan dan kualitas air kolam.



KEBUTUHAN PAKAN

Berapa Ekor Ikan?

Berapa Berat Rata-rata nya?

HITUNG!!!

Jumlah Yang Dibutuhkan Adalah...

32 gram

RESET SIMPAN

Gambar 5. Perhitungan Pakan Ikan Lele

Pengukuran Panjang dan Berat Ikan Lele

Pengukuran panjang dan berat ikan dilakukan secara rutin setiap dua minggu selama satu bulan setelah benih dimasukkan ke dalam kolam bioflok. Pada setiap sesi pengukuran, sebanyak 10 ekor ikan dipilih secara acak sebagai sampel. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat pertumbuhan ikan. Untuk mengukur panjang ikan lele, digunakan alat seperti penggaris. Ikan diletakkan di permukaan yang datar dengan posisi sejajar terhadap alat ukur. Ujung penggaris ditempatkan di bagian depan kepala ikan, kemudian diukur hingga ke ujung ekor untuk mendapatkan panjang total ikan.

Sementara itu, pengukuran berat ikan dilakukan menggunakan timbangan digital yang sesuai. Ikan diletakkan di atas timbangan dan ditunggu hingga angka pada layar stabil. Sebelum digunakan, timbangan harus dibersihkan dan dipastikan dalam posisi rata agar hasil pengukuran akurat. Pengukuran panjang dan berat ikan sebaiknya dilakukan dengan hati-hati dan dilakukan saat ikan masih dalam keadaan segar.



Gambar 6. Pengukuran Panjang dan Berat Ikan Lele

Tahap Diskusi Kelompok

Monitoring

No	Keterangan	Indikator Pencapaian Keberhasilan	Hasil Pencapaian Keberhasilan
1	Koordinasi anggota dengan pihak mitra terkait dengan kebutuhan perencanaan pengadaan.	Kesepakatan rencana kegiatan dan bentuk partisipasi mitra berupa: 1. Terpal ikan lele ukuran 8 cm 2. Jumlah 200 – 300 penebaran bibit ikan lele 3. Alat penyaringan ikan lele 4. Aplikasi takaran pakan ikan lele 5. Alat sortir ikan lele	Seluruh item telah berhasil dicapai berupa 1. Terpal kolam ukuran 2 m x 1 m 2. Benih ikan lele 200 3. Alat penyaringan 4. Aplikasi penghitung pakan (HitungIkan) 5. Alat sortir ikan lele telah tersedia
2	Pembuatan kolam budidaya ikan lele dengan ukuran yang telah disepakati bersama mitra.	Kolam ikan lele telah selesai dibuat sesuai ukuran yang disepakati bersama mitra (minimal 1 kolam dengan ukuran 2 m x 1 m).	Kolam budidaya ikan lele berukuran 2 meter x 1 meter telah berhasil dibuat sesuai kesepakatan bersama mitra.
3	Penebaran benih ikan lele ke dalam kolam budidaya.	Jumlah penebaran benih ikan lele sebanyak 200–300 ekor di kolam yang telah disiapkan.	Telah dilakukan penebaran benih ikan lele sejumlah 200 ekor dalam satu kolam
4	Pemberian pakan secara rutin dan	Ikan lele diberi pakan sesuai dosis yang telah ditentukan,	Memberikan pakan secara rutin dengan aplikasi

	pemantauan pertumbuhan ikan.	serta dilakukan monitoring pertumbuhan ikan setiap 14 hari.	penghitung takaran pakan dan monitoring pengukuran panjang dan berat ikan
5	Proses sortir ikan lele berdasarkan ukuran dan kondisi kesehatan.	Terselenggaranya sortir ikan lele secara berkala (minimal 1 kali per 2 minggu) untuk memisahkan ikan berdasarkan ukuran dan mendeteksi ikan yang sakit atau cacat.	Proses sortir ikan lele dilakukan setiap 2 minggu sekali menggunakan alat sortir sederhana yang dirancang khusus
6	Monitoring hasil ukuran lele	Monitoring dan evaluasi perkembangan budidaya lele	Hasil benih ikan lele menunjukkan tumbuh hingga 8–10 inci dalam periode budidaya dengan tingkat kematian ikan sangat rendah, hanya sekitar 2%

Tabel 2. Hasil Pencapaian Keberhasilan

Evaluasi

Secara keseluruhan program budidaya ikan lele dengan sistem bioflok di Kelurahan Wonorejo berjalan dengan baik dan mencapai semua indikator keberhasilan yang ditetapkan. partisipasi aktif mitra, penggunaan teknologi inovatif (aplikasi takaran pakan), dan pendampingan oleh tim pengabdian menjadi faktor kunci keberhasilan program ini.

Program ini tidak hanya meningkatkan produktivitas budidaya ikan lele, tetapi juga memberikan nilai tambah berupa peningkatan kapasitas dan keterampilan mitra serta mahasiswa dalam pengelolaan budidaya ikan lele. Untuk masa depan diperlukan upaya penguatan kelembagaan petani, peningkatan akses pasar, serta pengembangan sistem monitoring dan evaluasi berbasis teknologi guna menjamin keberlanjutan dan skalabilitas program.

KESIMPULAN

Pelatihan budidaya ikan lele dengan sistem bioflok yang dilaksanakan di Kelurahan Wonorejo selama enam minggu terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian mitra, khususnya dalam hal manajemen kolam, pemberian pakan berbasis aplikasi, serta teknik pemeliharaan ikan yang sesuai standar. Melalui pendekatan ceramah, praktik langsung, dan diskusi kelompok, mitra mampu memahami serta menerapkan metode budidaya

modern yang hemat biaya dan ramah lingkungan. Hasil pemantauan menunjukkan pertumbuhan ikan yang optimal, penurunan tingkat kematian, serta efisiensi dalam penggunaan pakan. Program ini juga berhasil memperkuat partisipasi aktif masyarakat dalam proses budidaya secara mandiri dan berkelanjutan. Program ini dapat berjalan secara berkelanjutan, diperlukan penguatan kapasitas kelembagaan mitra melalui pelatihan lanjutan, penyediaan akses terhadap pasar, serta integrasi dengan program pemberdayaan lainnya. Disarankan pula untuk mengembangkan sistem monitoring berbasis teknologi secara real-time guna mempermudah kontrol kualitas budidaya. Mengingat efektivitas dan dampak positif dari pelatihan ini, model program serupa dapat direplikasi di wilayah lain yang memiliki karakteristik sosial dan geografis serupa, sehingga mendorong peningkatan ekonomi masyarakat melalui budidaya ikan lele berbasis teknologi bioflok.

REFERENSI

- Aminy, A., & Fithriasari, K. (2021). Analisis Dampak Covid-19 Bagi Umkm Di Jawa Timur. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2020(1), 15–22.
<https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2020i1.646>
- Burhanuddin, C. I., & Abdi, M. N. (2020). *Ancaman Krisis Ekonomi Global Dari Dampak Penyebaran Virus Corona (Covid-19)*. 17.
- El-Yunusi, M. Y. M., & Ningsih, R. Y. (2025). Pembinaan Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Pemahaman Ilmu Tajwid Bagi Santri Di TPQ Musholla Hikmah Batam. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2).
- Ghonyah, B., & El-Yunusi, M. Y. M. (2025). Pelatihan Pembersihan Sungai Dalam Peduli Lingkungan Di Desa Tlasi Kecamatan Tulangan Sidoarjo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1).

Malawat, M. S., Wahyuni, D., Suriono, H., Prasuanda, H., Siregar, H., Pase, A. K., & Sibuea, I.

(2024). *Pemberdayaan Masyarakat Tentang Usaha Budidaya Ikan Lele Dalam Meningkatkan Nilai Perekonomian Di Desa Bunut Seberang Kabupaten Asahan.*

Muntafiah, I. (2020). Analisis Pakan pada Budidaya Ikan Lele (*Clarias Sp.*) di Mranggen. *JRST (Jurnal Riset Sains dan Teknologi)*, 4(1), 35. <https://doi.org/10.30595/jrst.v4i1.6129>

Muntholib, M., & El-Yunusi, M. Y. M. (2025). Pembongkaran Makam Palsu Di Situs Kunitir Mojokerto Untuk Menjaga Kondusifitas Dan Sejarah Desa Bendo Kunitir. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1).

Muzakki, H., Sholeh, M. I., Natsir, A., Fauzi, H., & Nisa', M. (2025). Pelatihan Pelayanan Kesehatan Berbasis Partisipatif sebagai Upaya Peningkatan Kesadaran Hidup Sehat di Desa Krosok. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2).

Pradhana, Y., Andriani, V. E., Febriani, A. Z., Nur'aida, T., Berliana, E., & Roihandro, M. D. (2025). Training on Issue and Crisis Management for Village Government Officials of Eureunpalay Village Cibalong Tasikmalaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2).

Ridha, M. R., Savitri, R., & Charli, C. O. (2025). Pelatihan Perubahan dan Pengembangan Organisasi Pada UMKM D'Sruput Padang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2).

Rohadi, E., Adhitama, D. W., Ekojono, E., Ariyanto, R., Asmara, R. A., Ronilaya, F., Siradjuddin, I., & Setiawan, A. (2018). Sistem Monitoring Budidaya Ikan Lele Berbasis Internet Of Things Menggunakan Raspberry Pi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(6), 745–750. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2018561135>



Siahaan, R. (2024). *Manajemen Pengelolaan UMKM Budidaya Ikan Lele Untuk Meningkatkan*

Pendapatan Masyarakat dalam Perspektif Maqasid Syariah. 3(2), 32–40.

<https://doi.org/10.70021/csp.v3i2.201>

Yamali, F. R. (2020). *Dampak Covid-19 Terhadap Ekonomi Indonesia*. 4(2), 384.

<https://doi.org/10.33087/ekonomis.v4i2.179>