Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA

Original Research Paper

Pelatihan dan Pendampingan Pemanfaatan Teknologi Hidroakustik untuk Mendukung Efisiensi Penangkapan Ikan dan Penyediaan Pakan Budidaya Lobster di Desa Ekas Buana, Kabupaten Lombok Timur

Muhammad Junaidi[1], Kurniawan Yuniarto[2], Reza Kusuma Nurrohman[2], Muhammad Sumsanto[1], Rohman Tabah Winarto[3]

[1] *Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Mataram*
[2] *Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataran*
[3] *Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Mataram*

DOI : https://doi.org/10.29303/jpmpi.v9i4.16549
Sitasi: Junaidi, M., Yuniarto, K., Nurrohman, R. K., Sumsanto, M., Winarto, R. T . (2026). Pelatihan dan Pendampingan Pemanfaatan Teknologi Hidroakustik untuk Mendukung Efisiensi Penangkapan Ikan dan Penyediaan Pakan Budidaya Lobster di Desa Ekas Buana, Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(4)

Article history
Received: 21 Oktober 2026
Revised: 30 Oktober 2026
Accepted: 10 November 2026

* Corresponding Author: Muhammad Junaidi, Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Mataram Email: m.junaidi@unram.ac.id

Abstract: The availability of fish catches plays an important role in supporting coastal communities in Ekas Buana Village, East Lombok Regency, both as marketable commodities and as a source of feed for lobster aquaculture. However, fishing activities continue to face challenges in identifying potential fishing grounds, highlighting the need for appropriate technologies to improve operational efficiency. This community service program aimed to enhance the knowledge and skills of fishers and lobster farmers in utilizing hydroacoustic technology (fish finders) to support the identification of potential fishing grounds. The program was implemented through several stages, including preparation and needs assessment, equipment testing, training, field practice, and technical assistance. The training was conducted at the Kampung Nelayan Merah Putih Fishermen's Hall in Ekas Buana Village, involving 10 participants, while field practice was carried out in Ekas Bay. Program outcomes were evaluated using pre-test and post-test assessments, along with practical skills assessments. The results showed that the participants' mean knowledge and perception scores increased from 2.41 to 4.38, representing a relative increase of 81.7% compared with the initial score. The practical skills assessment yielded a score of 95.0 out of 100, classified as highly skilled according to the assessment rubric. These findings indicate positive outcomes of the training and technical assistance activities in strengthening participants' understanding and operational skills in using hydroacoustic technology. The application of fish finders has the potential to improve fishing efficiency and support the availability of fish as feed for lobster aquaculture. However, further evaluation is required to determine the actual impact of this technology on fish catches.

Keywords: fish finder; fishers; hydroacoustic technology; lobster aquaculture; training and technical assistance.

© 2026 The Author(s). This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 3.0 license.

Pendahuluan

Kawasan pesisir Desa Ekas Buana, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur, merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi pengembangan perikanan tangkap dan budidaya laut, khususnya komoditas lobster (Panulirus spp.) (Junaidi et al., 2023) Kedua kegiatan tersebut memiliki hubungan yang erat dalam mendukung perekonomian masyarakat pesisir, karena hasil tangkapan ikan tidak hanya dipasarkan sebagai komoditas konsumsi, tetapi juga dimanfaatkan sebagai sumber pakan dalam kegiatan pembesaran lobster pada keramba jaring apung (KJA). Pada kegiatan budidaya pembesaran lobster, ikan rucah hingga saat ini masih menjadi salah satu pilihan utama pembudidaya sebagai sumber pakan (Junaidi et al., 2022a). Penggunaan ikan rucah didasarkan pada kebiasaan pembudidaya, ketersediaannya dari hasil tangkapan nelayan, serta kandungan nutrisi yang dapat mendukung kebutuhan pertumbuhan lobster.

Berdasarkan informasi awal mengenai kondisi usaha pembudidaya di Desa Ekas Buana, kegiatan pembesaran lobster dilakukan menggunakan satu unit KJA yang terdiri atas delapan petak keramba, masing-masing berukuran sekitar 3 m^3. Dalam satu siklus pemeliharaan selama kurang lebih 10 bulan, produksi lobster hidup mencapai 150–200 kg per unit KJA atau setara dengan rata-rata 18,75–25 kg per petak keramba (Junaidi et al., 2026). Capaian produksi tersebut menunjukkan adanya potensi ekonomi usaha pembesaran lobster yang masih dapat dikembangkan melalui peningkatan efisiensi pengelolaan budidaya. Optimalisasi produksi memerlukan dukungan berbagai faktor, antara lain kualitas benih, manajemen pemeliharaan, pengendalian penyakit, dan ketersediaan pakan ikan rucah. Namun, hasil tangkapan ikan rucah terutama di Teluk Ekas seringkali menimbulkan tantangan dalam menjamin kontinuitas penyediaan pakan lobster. Menurut Kumaat et al., (2018) keberadaan ikan di perairan bersifat dinamis karena dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi oseanografi, kedalaman perairan, karakteristik habitat, ketersediaan makanan, serta perubahan musim.

Ketidakpastian pasokan ikan rucah berpotensi mengganggu proses pemberian pakan dan dapat meningkatkan biaya operasional usaha budidaya lobster karena harus membeli pakan ikan rucah. Kondisi tersebut menunjukkan adanya keterkaitan antara keberhasilan usaha perikanan tangkap dan keberlanjutan kegiatan budidaya lobster, khususnya di Desa Ekas Buana, Kabupaten Lombok Timur. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan efektivitas kegiatan penangkapan ikan melalui penerapan teknologi hidroakustik. Teknologi hidroakustik telah banyak dimanfaatkan dalam kegiatan perikanan tangkap, antara lain untuk membantu penentuan daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) (Andini & Ridho, 2022; Selvika et al., 2018), mengestimasi distribusi dan densitas ikan (Windra et al., 2024), serta mengidentifikasi pola kedatangan ikan pada pengoperasian alat tangkap bagan (Angreni et al., 2019; Kurnia & Nelwan, 2015).

Salah satu perangkat yang menerapkan prinsip hidroakustik dan umum digunakan dalam kegiatan perikanan tangkap adalah *fish finder*. Perangkat ini memanfaatkan gelombang suara untuk memperoleh informasi mengenai kedalaman perairan dan indikasi keberadaan ikan pada kolom air. Informasi tersebut dapat membantu nelayan menentukan lokasi penangkapan secara lebih terarah, sehingga berpotensi mengurangi waktu pencarian ikan, meningkatkan efisiensi penggunaan bahan bakar, serta mendukung peningkatan efektivitas operasi penangkapan (Andika et al., 2023; Leilani et al., 2026). Meskipun demikian, keberhasilan pemanfaatan fish finder sangat bergantung pada kemampuan nelayan dalam mengoperasikan perangkat, mengatur parameter pengukuran, dan menginterpretasikan hasil deteksi secara tepat. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan dan pendampingan teknis agar teknologi hidroakustik dapat dimanfaatkan secara optimal sesuai dengan kondisi perairan dan karakteristik kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan.

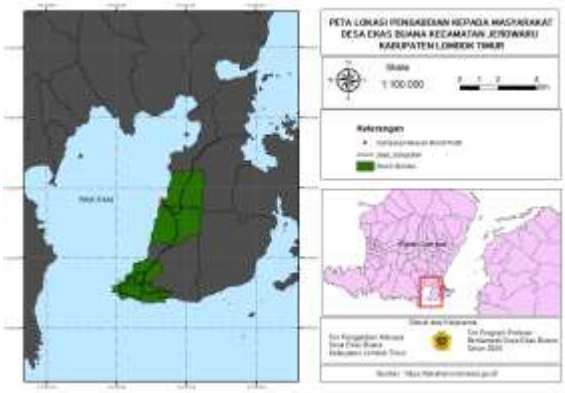
Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan kegiatan pengabdian sebagai bentuk transfer ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat menjembatani kebutuhan masyarakat dengan inovasi yang dihasilkan perguruan tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah penerapan teknologi hidroakustik melalui pelatihan dan pendampingan penggunaan fish finder dalam kegiatan penangkapan ikan di Desa Ekas Buana, Kabupaten Lombok Timur. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan

dan keterampilan nelayan serta pembudidaya lobster dalam mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi hidroakustik (fish finder) untuk menentukan lokasi penangkapan ikan; dan (2) meningkatkan efektivitas kegiatan penangkapan ikan yang berpotensi mendukung peningkatan hasil tangkapan, baik sebagai komoditas yang dipasarkan maupun sebagai bahan pakan budidaya lobster.

Metode

Lokasi dan Mitra Sasaran

Kegiatan pelatihan dan pendampingan pemanfaatan teknologi hidroakustik dilaksanakan pada bulan Juli – November 2026 di Desa Ekas Buana Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur (Gambar 1). Mitra yang terlibat dalam kegiatan ini adalah anggota Kelompok Nelayan dan Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Pasir Putih Dusun Ekas Desa Ekas Buana.



Gambar 1. Lokasi kegiatan pelatihan dan pendampingan pemanfaatan teknologi hidroakustik

Pendekatan dan Metode Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan dan pendampingan pemanfaatan teknologi hidroakustik ini dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif dengan melibatkan Kelompok Nelayan dan Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Pasir Putih sebagai mitra kegiatan. Metode pelaksanaan meliputi pelatihan, demonstrasi teknologi, praktik lapangan, dan pendampingan teknis penggunaan perangkat fish finder dalam kegiatan penangkapan ikan. Pendekatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi hidroakustik untuk mendukung penentuan lokasi potensial *fishing ground*, meningkatkan efisiensi operasional penangkapan, serta mendukung penyediaan ikan hasil tangkapan yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan dalam kegiatan budidaya lobster.

Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan pemanfaatan teknologi hidroakustik meliputi persiapan dan identifikasi kebutuhan, pelaksanaan pelatihan, praktik lapang, pendampingan dan monitoring dan evaluasi (Gambar 2).



Gambar 2. Tahapan kegiatan kegiatan pelatihan dan pendampingan pemanfaatan teknologi hidroakustik

A. Persiapan dan Identifikasi Kebutuhan

Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan Kepala Dusun dan Ketua dan beberapa anggota Kelompok Nelayan dan Pembudidaya Pasir Putih. Kegiatan ini meliputi identifikasi kondisi usaha penangkapan ikan dan pemahaman nelayan tentang konsep dasar teknologi hidroakustik, fungsi, komponen, cara pemasangan dan mengoperasikan fish finder, dan manfaat dan keyakinan dapat meningkatkan efisiensi penangkapan ikan. Hasil identifikasi digunakan sebagai dasar penyesuaian materi dan penentuan peserta pelatihan. Selain itu, pada tahapan persiapan ini dilakukan pengadaan fish finder dengan spesifikasi sesuai kebutuhan, serta penyusunan materi yang akan diberikan dalam bentuk modul atau leaflet. Melalui koordinasi dengan Ketua dan beberapa anggota kelompok disepakati waktu dan tempat pelaksanaan pelatihan dan praktik lapang.

B. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan melalui penyampaian materi dan diskusi interaktif untuk memperkenalkan prinsip kerja teknologi hidroakustik dan manfaat penggunaannya dalam

kegiatan penangkapan ikan. Materi yang diberikan meliputi**:** konsep dasar teknologi hidroakustik, fungsi fish finder, cara kerja fish finder mendeteksi ikan. komponen utama fish finder, cara memasang fish finder. membaca tampilan fish finder, manfaat fish finder untuk efisiensi penangkapan. cara mengoperasikan fish finder, manfaat fish finder untuk penyediaan pakan lobster dan fish finder dapat meningkatkan efisiensi penangkapan. Sebelum penyampaian materi, peserta diberikan pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mengenai teknologi hidroakustik.

Untuk pelatihan pengoperasian perangkat fish finder dilakukan melalui demonstrasi langsung yang dilanjutkan dengan praktik oleh peserta. Kegiatan ini meliputi pengenalan unit utama perangkat, transduser, sumber daya listrik, dan sistem tampilan informasi hidroakustik. Peserta dilatih untuk melakukan pemasangan perangkat sesuai karakteristik kapal, menghidupkan dan mengoperasikan unit, mengatur jangkauan kedalaman (depth range), sensitivitas (gain), serta mengenali tampilan pantulan akustik yang berasal dari dasar perairan, objek bawah air, dan indikasi keberadaan ikan.

C. Praktik Lapangan

Praktik lapangan dilaksanakan pada kawasan perairan yang menjadi lokasi kegiatan penangkapan ikan nelayan Desa Ekas Buana. Kegiatan dilakukan menggunakan kapal nelayan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pemasangan perangkat fish finder. Peserta didampingi dalam mengoperasikan perangkat selama kegiatan pencarian ikan, membaca informasi kedalaman perairan, mengidentifikasi indikasi keberadaan ikan pada kolom air, serta menentukan lokasi yang berpotensi digunakan untuk pengoperasian alat tangkap. Selanjutnya, peserta mempraktikkan penggunaan informasi hidroakustik sebagai salah satu pertimbangan dalam menentukan lokasi penangkapan, dengan tetap memperhatikan pengalaman nelayan, kondisi cuaca, karakteristik alat tangkap, dan keselamatan pelayaran.

D. Pendampingan

Pendampingan dilaksanakan untuk memastikan peserta mampu menerapkan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan dalam kegiatan penangkapan ikan sehari-hari. Tim pengabdian mendampingi nelayan dalam pengoperasian perangkat fish finder, pengaturan parameter pembacaan, interpretasi tampilan hidroakustik, serta penggunaan informasi hasil deteksi dalam menentukan alternatif lokasi penangkapan ikan. Pendampingan juga mencakup identifikasi kendala teknis, perawatan dasar perangkat, dan pencatatan hasil pengoperasian teknologi. Kegiatan ini dilakukan secara partisipatif dengan memberikan kesempatan kepada nelayan untuk mengoperasikan perangkat secara mandiri, sedangkan tim pengabdian berperan memberikan arahan dan evaluasi terhadap penggunaan teknologi. Melalui pendampingan tersebut, diharapkan terjadi peningkatan kemampuan dan kemandirian masyarakat dalam menggunakan teknologi hidroakustik secara berkelanjutan.

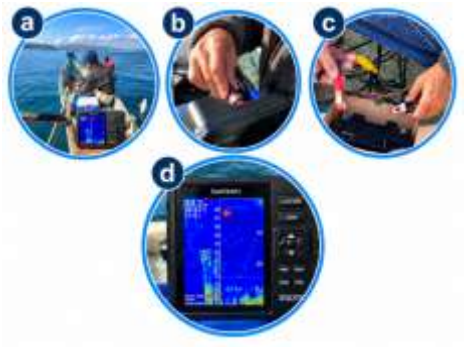
E. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan untuk mengukur keberhasilan pelatihan, peningkatan keterampilan peserta, serta potensi manfaat penggunaan teknologi terhadap kegiatan penangkapan ikan. Evaluasi meliputi dua aspek utama, yaitu peningkatan pengetahuan melalui perbandingan pre-test dan post-test, dan peningkatan keterampilan melalui penilaian praktik penggunaan perangkat. Penilaian keterampilan peserta dalam mengoperasikan teknologi hidroakustik dilakukan melalui observasi praktik langsung menggunakan lembar penilaian berbasis kinerja (*performance assessment*). Instrumen penilaian mencakup sepuluh indikator, meliputi kemampuan mengenali komponen perangkat, pemasangan dan pengoperasian *fish finder*, pengaturan parameter, pembacaan kedalaman, interpretasi tampilan hidroakustik, pemanfaatan informasi untuk membantu menentukan lokasi penangkapan ikan, serta perawatan perangkat. Setiap indikator dinilai menggunakan skala 1–4 berdasarkan tingkat kemandirian dan ketepatan peserta dalam melaksanakan tugas. Nilai keterampilan dihitung berdasarkan persentase skor yang diperoleh terhadap skor maksimum. Hasil penilaian digunakan untuk mengidentifikasi tingkat penguasaan keterampilan peserta dan menentukan aspek teknis yang masih memerlukan pendampingan lanjutan.

Hasil dan Pembahasan

Persiapan dan Identifikasi Kebutuhan

Koordinasi dengan Kepala Dusun Ekas Damai Desa Ekas Buana dan Ketua dan beberapa anggota Kelompok Nelayan dan Pembudidaya Pasir Putih dan disepekati bahwa pelaksanaan pelatihan dan praktik lapangan pada bulan Juli 2026. Persiapan yang lebih matang menjadi bahan pertimbangan peserta, antara pengadaan perangkat fish finder dan uji coba pengoperasian fish finder perlu dilakukan. Hasil identifikasi tentang kondisi usaha penangkapan ikan dan pemahaman nelayan tentang konsep dasar teknologi hidroakustik dan mengoperasikan *fish finder*, serta manfaat dan keyakinan dapat meningkatkan efisiensi penangkapan ikan relatif masih kurang. Dengan demikian, hasil identifikasi ini digunakan sebagai dasar penyesuaian materi, dimana materi pelatihan dirancang dalam bentuk *leaflet*. Uji coba teknologi hidroakustik dilakukan untuk memastikan kesiapan dan kelayakan operasional perangkat *fish finder* sebelum diterapkan dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan. Uji coba bertujuan mengevaluasi fungsi perangkat, kesesuaian pemasangan pada kapal nelayan, kemampuan pembacaan kedalaman dan tampilan pantulan akustik, serta menentukan pengaturan operasional yang sesuai dengan kondisi perairan setempat (Gambar 3). Uji dilakukan sebanyak 3 kali, uji coba pertama pada tanggal 16 Mei 2026, 23 Mei 2026 dan 1 Juni 2026 di perairan Teluk Ekas dengan menggunakan pancing (Gambar 4).



Gambar 3. Uji coba pengoperasian dan evaluasi fungsi perangkat *fish finder* oleh tim pelaksana pengabdian; a) pemasangan transducer, b) pemasangan konektor, c) koleksi ke aki, d) tampilan layer



Gambar 4. Uji coba pengoperasian perangkat fish finder oleh tim pelaksana pengabdian;a) pelaksanaan tanggal 16 Mei 2026, b) tanggal 25 mei 2026, dan c) tanggal 1 Juni 2026

Pelatihan

Kegiatan pelatihan pemanfaatan teknologi hidroakustik dilaksanakan pada tanggal 16 Juli 2026, bertempat di Balai Nelayan Kampung Nelayan Merah Putih (KNMP), Desa Ekas Buana, Kabupaten Lombok Timur. Kegiatan ini diikuti oleh 10 peserta yang terdiri atas nelayan dan pembudidaya lobster yang tergabung dalam kelompok mitra (Gambar 5). Pelatihan bertujuan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai prinsip dasar teknologi hidroakustik serta keterampilan awal dalam mengoperasikan perangkat fish finder sebagai alat bantu penentuan lokasi penangkapan ikan (*fishing ground*). Pendekatan pelatihan melalui penyampaian materi dan pengenalan langsung perangkat telah diterapkan dalam kegiatan pemberdayaan nelayan, sebagaimana dilaporkan oleh Abdillah et al. (2025) dan Barus et al. (2022).

Pelaksanaan pelatihan diawali dengan pengisian pre-test yang terdiri atas 10 pernyataan untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta mengenai teknologi hidroakustik dan pemanfaatannya dalam kegiatan penangkapan ikan. Penggunaan instrumen evaluasi sebelum pelatihan merupakan salah satu pendekatan untuk mengetahui kemampuan awal peserta dan menjadi dasar dalam menilai perubahan pengetahuan apabila dilengkapi dengan evaluasi setelah pelatihan (Anwar et al., 2023). Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi melalui metode ceramah interaktif mengenai pengertian, prinsip kerja, serta pentingnya penerapan teknologi hidroakustik untuk mendukung efektivitas kegiatan penangkapan ikan. Materi juga mencakup potensi penggunaan

teknologi tersebut dalam membantu nelayan memperoleh informasi mengenai kondisi bawah permukaan perairan dan indikasi keberadaan ikan (Andini & Ridho, 2022; Selvika et al., 2018).

Materi berikutnya berupa pengenalan perangkat fish finder, mencakup komponen utama dan fungsinya, teknik pemasangan, prosedur pengoperasian, serta cara membaca informasi yang ditampilkan pada layar. Penyampaian materi didukung dengan demonstrasi langsung penggunaan perangkat agar peserta memperoleh gambaran mengenai langkah-langkah pengoperasian. Metode serupa diterapkan oleh Barus et al. (2022), yang mengombinasikan penyampaian materi dengan praktik penggunaan fish finder untuk mempermudah pemahaman nelayan. Selain itu, Abdillah et al. (2025) melaporkan penggunaan metode sosialisasi, pelatihan operasional, dan penerapan langsung perangkat sebagai bagian dari kegiatan pemberdayaan kelompok nelayan. Untuk mendukung pemahaman peserta, tim pengabdian juga membagikan brosur edukasi yang telah disiapkan sebelumnya sebagai bahan informasi dan panduan dasar penggunaan perangkat.

Pada akhir sesi pelatihan, peserta diberikan kesempatan mengikuti diskusi dan tanya jawab untuk memperdalam pemahaman mengenai prinsip kerja serta penggunaan fish finder dalam kegiatan penangkapan ikan. Diskusi diarahkan pada permasalahan yang dihadapi nelayan dalam menentukan lokasi penangkapan, penggunaan informasi hidroakustik, serta kemungkinan pemanfaatannya untuk mendukung penyediaan ikan hasil tangkapan sebagai pakan budidaya lobster. Pendekatan pelatihan yang dilanjutkan dengan pendampingan teknis telah diterapkan oleh Rulianto et al. (2026) dalam kegiatan pemberdayaan nelayan tradisional. Melalui kegiatan tersebut, peserta diharapkan memperoleh pengetahuan dan keterampilan awal sebagai bekal mengikuti praktik lapangan dan pendampingan penggunaan teknologi hidroakustik secara langsung.



Gambar 5. Pelaksanaan pelatihan pemanfaatan teknologi hidroakustik; a) penyampaian materi, b) pengisisn pre-test oleh peserta, c) pembagian brosur; dan d) peragaan komponen cara pengoperasian

Praktik Lapangan

Kegiatan pelatihan tidak hanya dilaksanakan melalui penyampaian materi secara teoritis, tetapi juga dilanjutkan dengan praktik lapangan untuk memperkuat pemahaman dan keterampilan peserta dalam mengoperasikan perangkat *fish finder*. Praktik lapangan dilaksanakan pada 25 Juli 2026 di perairan Teluk Ekas, Kabupaten Lombok Timur (Gambar 6). Kegiatan ini bertujuan memberikan pengalaman langsung kepada nelayan dan pembudidaya lobster dalam menggunakan teknologi hidroakustik pada kondisi perairan yang sebenarnya, khususnya untuk mendukung identifikasi lokasi potensial penangkapan ikan (*fishing ground*).

Praktik lapangan merupakan bagian penting dalam penerapan teknologi hidroakustik karena pengoperasian *fish finder* tidak hanya membutuhkan pemahaman mengenai fungsi perangkat, tetapi juga keterampilan dalam membaca dan menginterpretasikan informasi yang ditampilkan pada layar. Informasi tersebut meliputi kedalaman perairan, karakteristik pantulan dasar perairan, serta indikasi keberadaan ikan pada kolom air. Melalui praktik langsung, peserta dapat menghubungkan informasi hasil deteksi perangkat dengan kondisi perairan dan aktivitas penangkapan ikan. Pendekatan pelatihan berbasis praktik ini sejalan dengan Barus et al. (2022) dan Abdillah et al. (2025), yang menerapkan pengenalan dan

pelatihan penggunaan *fish finder* sebagai bagian dari upaya peningkatan kapasitas nelayan dalam memanfaatkan teknologi penangkapan ikan.



Gambar 6. Praktik lapangan pengoperasian perangkat fish finder; a) persiapan berangkat ke lokasi. b) setting fish finder, c) pemasangan transducer, d) operasional oleh nelayan

Selain meningkatkan keterampilan teknis, praktik lapangan juga diharapkan dapat membangun kepercayaan diri nelayan dalam mengadopsi teknologi hidroakustik sebagai alat bantu kegiatan penangkapan ikan. Penentuan lokasi penangkapan yang sebelumnya lebih banyak mengandalkan pengalaman, pengetahuan lokal, dan pengamatan kondisi lingkungan dapat diperkuat dengan informasi yang diperoleh melalui perangkat *fish finder*. Dengan demikian, teknologi hidroakustik tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengalaman nelayan, tetapi menjadi sumber informasi tambahan yang membantu proses pengambilan keputusan dalam menentukan lokasi penangkapan. Pemanfaatan kedua sumber informasi tersebut berpotensi mendukung kegiatan penangkapan ikan yang lebih terarah dan efisien.

Pelaksanaan praktik lapangan ini juga menjadi dasar bagi kegiatan pendampingan berikutnya agar nelayan dapat menggunakan perangkat secara lebih mandiri dan sesuai dengan kebutuhan operasional penangkapan ikan. Kemampuan tersebut diharapkan dapat mendukung penyediaan ikan hasil tangkapan, baik untuk dipasarkan maupun dimanfaatkan sebagai bahan pakan pada kegiatan pembesaran lobster di keramba jaring apung (KJA) yang berkembang di kawasan Teluk Ekas.

Pendampingan

Kegiatan pendampingan dilaksanakan setelah tahap pelatihan dan praktik penerapan teknologi hidroakustik di lapangan (Gambar 7). Pendampingan bertujuan memperkuat keterampilan dan kemandirian nelayan dalam mengoperasikan perangkat fish finder pada kegiatan penangkapan ikan sehari-hari, sekaligus membantu mengidentifikasi dan mengatasi kendala yang muncul selama penggunaan perangkat. Kegiatan ini dilakukan oleh tim pengabdian dengan melibatkan mahasiswa yang sedang melaksanakan penelitian skripsi sebagai bentuk integrasi kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Pendekatan pelatihan yang dilanjutkan dengan pendampingan operasional juga diterapkan oleh Rulianto et al. (2026) dalam kegiatan pemberdayaan nelayan tradisional melalui penggunaan fish finder dan perangkat pengumpul ikan di Desa Pondok Nongko, Banyuwangi.



Gambar 7. Pendampingan pengoperasian perangkat fish finder; a) bersama mahasiswa, b) diskusi dengan ketua kelompok, c) setting ulang perangkat fish finder

Pendampingan difokuskan pada pengoperasian perangkat fish finder, pengaturan parameter operasional, pembacaan informasi kedalaman perairan, interpretasi indikasi keberadaan ikan, serta pemanfaatan informasi hasil deteksi untuk membantu menentukan lokasi potensial penangkapan ikan (*fishing ground*). Pendekatan ini sejalan dengan Abdillah et al. (2025), yang menerapkan pelatihan dan introduksi perangkat fish finder sebagai bagian dari pemberdayaan kelompok nelayan. Kegiatan pendampingan juga menjadi sarana untuk

mengidentifikasi berbagai kendala yang dihadapi nelayan selama penggunaan teknologi hidroakustik. Permasalahan yang berkaitan dengan pemasangan perangkat, pengaturan sensitivitas, interpretasi tampilan layar, maupun penyesuaian penggunaan teknologi dengan kondisi perairan dibahas bersama tim pengabdian untuk menentukan langkah penyelesaian yang sesuai. Pendekatan pendampingan berbasis permasalahan lapangan memungkinkan peserta memperoleh pengalaman dalam mengatasi kendala operasional secara langsung. Rulianto et al. (2026) juga menerapkan pendampingan operasional lapangan dan evaluasi kinerja teknologi sebagai bagian dari program penerapan perangkat pendeteksi ikan bagi nelayan tradisional.

Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan pelatihan dilakukan melalui pemberian *pre-test* dan *post-test* kepada 10 peserta untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan dan pemahaman terhadap pemanfaatan teknologi hidroakustik dalam kegiatan penangkapan ikan. Instrumen evaluasi terdiri atas 10 pernyataan yang mencakup pemahaman mengenai prinsip dasar teknologi hidroakustik, fungsi dan cara kerja *fish finder* dalam mendeteksi ikan, pengenalan komponen utama, prosedur pemasangan dan pengoperasian perangkat, serta kemampuan memahami informasi yang ditampilkan pada layar. Selain itu, evaluasi mencakup persepsi peserta terhadap manfaat teknologi hidroakustik dalam meningkatkan efisiensi kegiatan penangkapan ikan dan mendukung penyediaan ikan hasil tangkapan sebagai bahan pakan budidaya lobster.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata peserta setelah mengikuti pelatihan. Nilai rata-rata *pre-test* sebebesar 2,41 meningkat menjadi 4,38 pada *post-test*, atau mengalami kenaikan sebesar 1,97 poin, setara dengan peningkatan relatif sekitar 81,7% dibandingkan nilai awal (Gambar 8). Peningkatan tersebut mengindikasikan adanya perubahan positif pada pengetahuan, pemahaman, dan persepsi peserta terhadap teknologi hidroakustik setelah mengikuti kegiatan pelatihan. Perubahan skor tersebut menunjukkan bahwa kegiatan penyampaian materi, demonstrasi penggunaan perangkat, serta diskusi interaktif berpotensi membantu peserta memahami prinsip kerja dan pemanfaatan *fish finder*. Materi yang diberikan memungkinkan peserta mengenali fungsi perangkat, memahami tahapan pengoperasian, serta memperoleh gambaran mengenai penggunaan informasi hidroakustik sebagai pertimbangan dalam menentukan lokasi potensial penangkapan ikan (*fishing ground*). Temuan ini sejalan dengan pendekatan pelatihan teknologi perikanan yang mengintegrasikan penyampaian materi dan pengenalan langsung perangkat sebagaimana diterapkan oleh Barus et al. (2022) dan Abdillah et al. (2025).



Gambar 8. Grafik perbandingan nilai pres-test dan post-test penggunaan perangkat *fish finder*

Hasil evaluasi keterampilan pengoperasian perangkat *fish finder* menunjukkan capaian skor sebesar 95,0 dari nilai maksimum 100, yang termasuk dalam kategori sangat terampil. Penilaian keterampilan mencakup kemampuan peserta dalam mengenali komponen perangkat, melakukan pemasangan dan pengoperasian, mengatur parameter pembacaan, menginterpretasikan informasi kedalaman perairan dan indikasi keberadaan ikan, serta memanfaatkan informasi tersebut sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan lokasi potensial penangkapan ikan (*fishing ground*). Capaian skor tersebut menunjukkan tingkat penguasaan keterampilan yang tinggi berdasarkan indikator penilaian yang digunakan. Hasil ini memberikan indikasi positif terhadap pelaksanaan pelatihan dan pendampingan teknologi hidroakustik, khususnya dalam membekali peserta dengan keterampilan operasional penggunaan *fish finder*. Penguasaan keterampilan tersebut diharapkan dapat mendukung pemanfaatan teknologi secara mandiri dalam

kegiatan penangkapan ikan, baik untuk memperoleh hasil tangkapan yang dipasarkan maupun ikan yang digunakan sebagai pakan dalam kegiatan budidaya lobster di Teluk Ekas.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan dan pendampingan pemanfaatan teknologi hidroakustik (fish finder) di Desa Ekas Buana, Kabupaten Lombok Timur, telah dilaksanakan melalui tahapan persiapan, uji coba perangkat, pelatihan, praktik lapangan, dan pendampingan. Kegiatan yang melibatkan 10 peserta dari kelompok nelayan dan pembudidaya lobster ini menunjukkan hasil positif terhadap peningkatan pengetahuan dan penguasaan keterampilan penggunaan teknologi hidroakustik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test meningkat dari 2,41 menjadi 4,38 pada post-test, atau mengalami peningkatan relatif sebesar 81,7%. Sementara itu, evaluasi keterampilan menunjukkan capaian skor 95,0 dari nilai maksimum 100, yang termasuk dalam kategori sangat terampil berdasarkan rubrik penilaian yang digunakan. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pelatihan dan pendampingan dapat mendukung peningkatan kapasitas masyarakat dalam memahami dan mengoperasikan perangkat *fish finder* sebagai alat bantu penentuan lokasi potensial penangkapan ikan (*fishing ground*).

Saran

Pemanfaatan teknologi ini berpotensi meningkatkan efisiensi kegiatan penangkapan ikan serta mendukung penyediaan ikan hasil tangkapan, baik untuk dipasarkan maupun digunakan sebagai pakan dalam budidaya lobster. Namun, dampak teknologi terhadap peningkatan hasil tangkapan dan efisiensi operasional masih memerlukan evaluasi lebih lanjut melalui pencatatan hasil tangkapan, waktu pencarian ikan, dan penggunaan bahan bakar secara berkala.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan LPPM Universitas Mataram atas dukungan biaya pada kegiatan PkM ini pada tahun anggaran 2026.

Daftar Pustaka

Abdillah, L., Lisdayanti, E., & Febrian, C. N. (2025). Pemberdayaan Kelompok N elayan melalui Pelatihan dan Pemberian Fish Finder. Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara, 9(2), 462–470.

Amin, M., Bolch, C. J. S., Adams, M. B., & Burke, C. M. (2020). Growth enhancement of tropical abalone, Haliotis asinina L, through probiotic supplementation. Aquaculture International, 28(2), 463–475. https://doi.org/10.1007/s10499-019-00473-4

Andika, Y., Akla, C. M. N., & Ruzanna, A. (2023). Pelatihan Penggunaan Teknologi Penangkapan Ikan (Fish Finder) Kepada Nelayan Desa Cot Seurani Kabupaten Aceh Utara. Jurnal Solusi Masyarakat Dikara, 2(3), 135–140.

Andini, M. R., & Ridho, A. (2022). Deteksi Fishing Ground Menggunakan Data Korelasi Satelit SeaWIFS dan MODIS Fishing Ground Detection Using SeaWIFS and MODIS Satellite Correlation Data Pengumpulan Data In-Situ. Jurnal Perikanan Terpadu, 3(2), 17–22.

Andriana, I., Junaidi, M., & Sumsanto, M. (2025). Gonad Maturity and Growth of Abalone Shells (Haliotis asinina) Maintained in a Compartment System at Different Depths. Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research, 27(6), 46–56.

Angreni, H., Sudriman, & Kurnia, M. (2019). Pola Kedatangan Ikan pada Area Penangkapan Bagan Tancap sekitar Mangove dengan Teknologi Hidroakustik. Octopus, 8(2), 22–29.

Anwar, M., Mania, S., & Mawardi, A. (2023). Implementasi Evaluasi Model Kirkpatrick pada Program Pelatihan teknik terhadap Guru Pendidikan Agama Islam di SMP. Educational Leadership, 3(1), 82–92.

Barus, B. S., Aryawati, R., Hendri, M., & Agussalim, A. (2022). Pengenalan dan Pelatihan Fish Finder kepada Masyarakat Nelayan di Desa Sungsang IV Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. ABDIRA Jurnal

Pengabdian Masyarakat, 2(1), 144–151.

Diamahesa, W. A., Junaidi, M., Diniarti, N., Affandi, R. I., & Cokrowati, N. (2022). Pelatihan Pembuatan Pakan Pellet Moist Untuk Budidaya Lobster di Desa Ekas Buana, Lombok Timur. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 5(3), 306–311. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i3.1966

Djainudin Alwi, Nurafni, & Sofiaati, T. (2020). Pelatihan Penggunaan Teknologi Penagkapan Ikan (Fosh Finder) kepada Nelayan Tuna Desa Daeo Kabupaten Pulau Morotai. Jurnal Pasvca Dharma Pengabdian Masyarakat, 1(1), 1–6.

Erlania, E., Radiarta, I. N., & Haryadi, J. (2017). Status Pengelolaan Sumberdaya Benih Lobster Untuk Mendukung Perikanan Budidaya: Studi Kasus Perairan Pulau Lombok. Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia, 8(2), 85. https://doi.org/10.15578/jkpi.8.2.2016.85-96

Hung, L. Van, & Tuan, L. A. (2009). Lobster seacage culture in Vietnam. Lobsters: Biology, Fisheries and Aquaculture, January 2009, 541–570.

Indraningsih, K. S. (2017). PEMBANGUNAN PERTANIAN Agricultural Innovation Dissemination Strategy in Supporting Agricultural Development. Forum Penelitian Agro Ekonomi, 35(2), 107–123.

Junaidi, M., Cokrowati, N., Diniarti, N., & ... (2023). Demplot Pendederan Benih Lobster dengan Sistem Keramba Jaring Tenggelam di Desa Ekas Buana Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 6(2), 1–8. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v6i1.3283

Junaidi, M., Cokrowati, N., Diniarti, N., & Mulyani, L. F. (2022a). Pelatihan Budidaya Pendederan Lobster dengan Pemberian Pakan Moist di Desa Ekas Buana Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 5(3), 86–91.

Junaidi, M., Cokrowati, N., Diniarti, N., & Mulyani, L. F. (2022b). Pelatihan Budidaya Pendederan Lobster dengan Pemberian Pakan Moist di Desa Ekas Buana Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 4(3), 86–91. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i3.1989

Junaidi, M., Cokrowati, N., Diniarti, N., & Setyowati, D. N. (2021). Kaji Tindak Partisipatif Peningkatan Performa Budidaya Lobster Sistem Submersible Cage di Desa Ekas Buana Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 4(4), 139–145.

Junaidi, M., Fitria, S., Dermawan, A., Sumsanto, M., Ekas, D., Kabupaten, B., Timur, L., Pengabdian, J., & Pendidikan, M. (2026). Deseminasi Sistem Terintegrasi Budidaya Lobster dan Kerang Abalon di Desa Ekas Buana Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 9(2), 789–797.

Junaidi, M., Lumbessy, S. Y., Hafizi, A., Rozi, F., & Yasa, K. N. (2023). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengembangan Budidaya Lobster Berbasis Ekonomi Biru di Desa Ekas Buana, Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Pengabdian …, 1–8. https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jpmpi/article/view/5173

Junaidi, M., Tajidan, Lumbessy, S. Y., Hafizi, A., Rozi, F., & Yasa, K. N. (2023). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengembangan Budidaya Lobster Berbasis Ekonomi Biru di Desa Ekas Buana , Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 16(3), 727–734.

Kumaat, J. C., Rampengan, M. M. F., & Kandoli, S. T. B. (2018). Sistem Informasi Geografis Daerah Penangkapan Ikan Tuna di Perairan Bitung. Jurnal Ilmiah Platax, 6(2), 147–157.

Kurnia, M., & Nelwan, A. (2015). Penerapan Teknologi Akustik pada Perikanan Bagan Perahu. Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada, 18(1), 7–13.

Leilani, A., Hasan, O. D. S., & Lauren, S. L. (2026). Analisis Kelayakan Finansial Penggunaan Fish finder terhadap Peningkatan Pendapatan Nelayan di Kecamatan Grabag , Kabupaten Purworejo. Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan, 20(April), 19–31.

Lubis, M. Z., Surya, G., Anggraini, K., & Kausarian, H. (2017). Penerapan Teknologi Hidroakustik di Bidang Ilmu dan Teknologi Kelautan. Oseana, XLII(2), 34–44.

Rulianto, J., Ton, S., Fahmi, A., Eko, R., & Kurniawan, I. (2026). Penerapan Alat Pencari

Ikan dan Pengumpul Ikan untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional bagi Nelayan Tradisional di Desa Pondok Nongko. INTIEGRITAS : Jurnal Pengabdian, 10(1), 290–303.

Selvika, Z., Mustaruddin, & Yusfiandayani, R. (2018). Penentuan Fishing Gound dan Alat tangkap Unggulan Ikan Pelagis di Kota bengkulu. Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan, 9(2), 137–147.

Solanki, Y., Jetani, K. L., Khan, S. I., Kotiya, A. S., Makawana, N. P., & Rather, M. A. (2012). Effect of stocking density on growth and survival rate of Spiny Lobster (Panulirus polyphagus) in cage culture system. International Journal of Aquatic Sciecne, 3(1), 1–14.

Sukardi, M. F. (2002). Peningkatai Teknologi Budidaya Perikanan. Jurnal Iktiologi Indonesia, 2(2), 61–66.

Tamrin, T., & Abdullah, T. (2025). Focus Group Discussion Pembangunan Perikanan Budidaya Berkelanjutan Berbasis Kawasan di Maluku Utara. Jurgan Jurnal Ragam Pengabdian, 2(3), 488–495.

Windra, A., Manik, H. M., & Somatrri, L. (2024). Analysis fish distribution and densitas in Baggai Sea using Hydroacoustic Method and GIS-Dashboard Visualization. Bawal, 16(April), 11–22.

Zahra, Z. K., Yuniarsih, T., Saputra, N. R., Maulana, R. A., & Proboputri, R. H. N. (2025). Analisis Kebijakan Ekspor Benih Lobster ke Vietnam dan Dampaknya terhadap Peekonomian Indonesia. Indonesian Research Journal on Education, 5(2), 910–914.