

---

---

## **PELATIHAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI PENANGKAPAN IKAN (*Fish finder*) KEPADA NELAYAN TUNA DESA DAEO KABUPATEN PULAU MOROTAI**

**<sup>1)</sup>Djainudin Alwi, <sup>2)</sup>Nurafni, <sup>3)</sup>Titien Sofiaty**

<sup>1,2)</sup>Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

<sup>3)</sup>Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Pasifik Morotai

\*Email: [djainudinalwi@gmail.com](mailto:djainudinalwi@gmail.com)

---

**Submitted: 13 March 2020 - Revision: 20 March 2020 - Accepted: 11 April 2020 - Available Online: 10 May 2020**

---

### **ABSTRAK**

Potensi sektor perikanan di Kabupaten Pulau Morotai cukup melimpah terutama perikanan tangkap, sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai nelayan salah satunya yaitu Desa Daeo Kecamatan Morotai Selatan. Dalam Upaya memaksimalkan lagi hasil tangkapan nelayan maka diperlukan alat bantu penangkapan ikan, dimana nelayan dituntut agar dapat memanfaatkan teknologi dibidang perikanan tangkap, selain sebagai sarana pendukung teknologi penangkapan ikan dapat juga mempermudah nelayan dalam menentukan lokasi penangkapan ikan (*fishing ground*). Jika teknologi *fish finder* ini dapat digunakan oleh nelayan secara luas maka pendapatan hasil tangkapan nelayan akan meningkat dan akan berdampak pula perekonomian masyarakat nelayan. Tujuan dari PkM ini yaitu, memberikan pengetahuan kepada nelayan dalam memanfaatkan teknologi penangkapan ikan moderen. Berdasarkan pada hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai bahwa Nelayan tuna desa Daeo telah mampu mengaplikasikan teknologi *fish finder* sebagai alat bantu dalam operasi penangkapan ikan tuna. Nelayan perlu dibekali dengan kemampuan dalam menguasai teknologi penangkapan ikan, agar operasi penangkapan dapat berjalan lebih efektif dan efisien selain itu, diharapkan hasil tangkapan dan pendapatan nelayan dapat meningkat setelah menggunakan teknologi ini.

**Kata Kunci :** Pengabdian masyarakat, *Fish finder*, Nelayan tuna

### **ABSTRACT**

*The potential of the fisheries sector in Morotai Island Regency is quite abundant especially in capture fisheries, most of the people work as fishermen, one of them is Daeo Village, South Morotai District. In an effort to maximize the catches of fishermen, fishing aids are needed, where fishermen are required to be able to utilize technology in the field of capture fisheries, in addition to supporting fishing technology, it can also facilitate fishermen in determining fishing ground locations (fishing ground). If this fish finder technology can be widely used by fishermen, the income of fishermen's catch will increase and will also impact the economy of the fishing community. The purpose of this PkM is to provide knowledge to fishermen in utilizing modern fishing technology. Based on the results of evaluations of the implementation of community service activities that have been carried out, it can be concluded that the Daeo tuna fishermen have been able to apply fish finder technology as a tool in tuna fishing operations. Fishermen need to be equipped with the ability to master fishing technology, so that fishing operations can run more effectively and efficiently. In addition, it is expected that the results of fishing and income of fishermen can increase after using this technology.*

**Keyword:** Community service, *Fish finder*, Tuna fishermen

## 1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan sumberdaya perikanan dewasa ini terus meningkat, terutama dibidang perikanan tangkap, pemerintah dalam hal ini Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia (KKP-RI) terus melakukan revitalisasi alat tangkap bagi nelayan tradisional dalam bentuk program bantuan armada tangkap. Salah daerah yang mendapat jatah dari KKP ialah Kabupaten Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara.

Potensi sektor perikanan di Kabupaten Pulau Morotai cukup melimpah terutama dibidang perikanan tangkap, sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai nelayan. Ikan tuna merupakan potensi terbesar di Kabupaten Pulau Morotai karena daerah ini berada pada lautan pasifik tempat dimana terdapat jalur migrasi ikan pelagis besar terutama ikan tuna, sehingga tidak heran kalau jumlah nelayan paling banyak di daerah ini adalah nelayan Tuna. desa Daeo Kecamatan Morotai Selatan ialah salah-satunya pada tahun 2017 mendapat bantuan armada tangkap tuna dari KKP sebanyak 20 unit yang dikelola langsung oleh Koperasi Taruna Selatan, ini membuktikan bahwa perikanan tangkap tuna di Kabupaten Pulau Morotai cukup menjanjikan.

Moderenisasi alat tangkap yang dilakukan pemerintah melalui paket bantuan kepada nelayan di desa Daeo memberikan dampak yang sangat signifikan bagi hasil produksi dan pendapatan nelayan, ini terbukti dari jumlah produksi ikan tuna oleh nelayan daeo yang tercatat di *loogbook* koperasi taruna selatan pada tahun 2017 sebanyak 20 ton (Koperasi Taruna Selatan, 2017)

Secara umum menurut Sofiati dan Alwi (2018) menyebutkan bahwa produksi ikan tuna pada tahun 2017 di Kabupaten Pulau Morotai sebesar 496 ton. Potensi yang demikian besar tersebut tidak akan termanfaatkan secara maksimal jika teknologi penangkapan ikannya masih dilakukan secara tradisional. Kenyataan yang terjadi adalah kemampuan dan pemahaman nelayan terhadap teknologi penangkapan ikan masih rendah, selama ini mereka masih selalu mencari ikan dengan melakukan perburuan secara acak berdasar tanda-tanda alam yang akan mengakibatkan tidak effisiennya waktu dan energi.

Olehnya itu, dalam Upaya memaksimal lagi hasil tangkapan nelayan, maka diperlukan lagi alat bantu penangkapan ikan, dimana nelayan dituntut agar dapat memanfaatkan teknologi dibidang perikanan tangkap, selain sebagai sarana pendukung teknologi penangkapan ikan dapat juga mempermudah nelayan dalam menentukan lokasi penangkapan ikan (*fishing ground*).

Penggunaan teknologi akustik bawah air (*underwater acoustic*) di Indonesia khususnya *fish finder* belum banyak diterapkan terutama oleh nelayan dalam membantu mendeteksi keberadaan ikan. Hal ini disebabkan mahalnya biaya yang harus dikeluarkan untuk dapat membeli seperangkat teknologi akustik, sehingga nelayan kecil tidak mampu untuk membeli teknologi akustik ini, selain itu minimnya pengetahuan nelayan tentang pengoperasian teknologi ini juga masih terbatas. Namun jika teknologi akustik bawah air ini dapat digunakan oleh

nelayan secara luas, maka akan meningkatkan hasil tangkapan serta perekonomian nelayan (Manik, 2010).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka, perlu dilakukan pelatihan kepada nelayan tuna di desa Daeo tentang penggunaan *fish finder* dalam operasi penangkapan ikan tuna. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan kepada nelayan dalam memanfaatkan teknologi penangkapan ikan moderen.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada bulan September 2017 selama 1 (satu) hari. Berlokasi di desa Daeo Kecamatan Morotai Selatan kabupaten Pulau Morotai. Peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 30 orang yang semuanya adalah nelayan tuna. Kegiatan ini terdiri dari 2 (dua) tahap yaitu :

### 1. Kegiatan Pelatihan

Sebelum melakukan praktek lapangan peserta dikumpulkan diruang kelas untuk diberikan materi tentang pengenalan alat *fish finder* serta cara pengoperasiannya. Setelah pemberian materi selesai dilanjutkan dengan diskusi/tanya jawab.

### 2. Kegiatan Lapangan

Praktekum lapangan merupakan kegiatan puncak dimana nelayan akan praktekkan cara memasang *fish finder* di air dan bagaimana mendeteksi gerombolan ikan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kegiatan Pelatihan

Kegiatan ini dimulai pada pukul 07.30 WIT berlokasi di kantor desa Daeo di hadiri pemerintah desa dan sebanyak 32 orang nelayan tuna sebagai peserta. Kegiatan diawali dengan pemberian materi menggunakan *Microsoft power point* tentang pengenalan *fish finder* serta cara kerjanya (Gambar 2A). *Fish finder* yang digunakan yaitu tipe GPS *fish finder Garmin 580/585* (Gambar 1).



Gambar 1. *Fishfinder Garmin 580/585*  
Sumber : [Spotmancing.com](http://Spotmancing.com) 2014

GPS Fishfinder Garmin 580/55 ini dipilih karena memiliki fitur yang lengkap diantaranya :

- a) Memiliki layar yang lebih besar (5 inchi) dan berwarna (full colour) dari seri sebelumnya
- b) Fitur peta lebih cerah dan tajam
- c) Basemap seluruh dunia
- d) Sudah menggunakan berbagai jenis bahasa

e) Tipe ini dirancang khusus untuk nelayan profesional untuk mencari lokasi ikan (fishing ground).

Kegiatan dilanjutkan dengan praktek *setting fish finder* dimana peserta satu-persatu diajarkan cara memasang perangkat yang semulanya telah dipisahkan perangkat terdiri dari, monitor, transducer dan antenna GPS (Gambar 2B). Peserta terlihat sangat antusias dalam mengikuti pelatihan ini dan rata-rata mereka sudah mengetahui cara memasang alat tersebut, tanya jawabpun berlangsung pada saat praktek dilakukan, ada beberapa nelayan yang bertanya tentang fungsi perangkat seperti transducer dan antena yang digunakan dan bagaimana cara menentukan posisi jika kita menggunakan GPS. Materi disampaikan dengan bahasa yang sederhana sehingga para peserta bisa memahaminya dengan baik.



Gambar 2. Pemberian materi dan setting *fish finder*

Sumber : Dokumentasi pribadi

### Kegiatan Lapangan

Pukul 13.00 WIT kegiatan dilanjutkan dengan praktek pengoperasian (*sounding fishfinder*) menggunakan

armada milik nelayan yang dilakukan disekitar perairan Desa Daeo tujuannya agar nelayan melihat langsung acara kerja dari perangkat ini, bagaimana cara pemasangan diatas kapal, mendeteksi gerombolan ikan serta menentukan posisi daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) hampir 1 (satu) jam *sounding* dilakukan dan nelayan sudah benar-benar paham mengenai pengoperasian perangkat ini selanjutnya peserta diarahkan kembali ke daratan. Pukul 16.00 WT kegiatan selesai dan sebagai dokumentasi dilanjutkan dengan foto bersama dengan para nelayan dan perangkat desa.



Gambar 3. Kegiatan Lapangan (*Sounding fish finder*)

Sumber : Dokumentasi pribadi

Muhammad, (2010) mengemukakan bahwa *Fish finder* adalah salah satu teknologi pendekteksian gerombolan ikan (akustik kelautan) yang telah banyak digunakan dinegara-negara maju dalam melakukan penangkapan ikan. Cara kerja dari perangkat ini yaitu memanfaatkan pemantulan gelombang suara yang dipancarkan melalui transduser kemudian ketika mengenai objek (ikan, dasar laut dll.) (Gambar 4). Pantulan

gelombang suara tersebut dipantulkan kembali monitor dalam bentuk energi listrik dan tervisualisasi dalam bentuk bercak maupun penampakan lainnya. Teknologi ini selain mempermudah nelayan dalam mendeteksi gerombolan ikan, dapat juga digunakan sebagai alat bantu untuk menentukan lokasi penangkapan (*fishing ground*) ikan maupun pelabuhan (*fishing base*) sehingga nelayan tidak tersesat ketika cuaca buruk karena dilengkapi dengan prangkat GPS (*global positioning system*).

Gelombang suara yang dihasilkan berfrekuensi antara 15 kHz sampai 455 kHz yang dipancarkan melalui transduser dan dipantulkan oleh dasar perairan akan ditangkap lagi oleh transduser. Gelombang ini selanjutnya diproses dan hasilnya berupa informasi kedalaman perairan ditampilkan di layar monitor. Proses ini terjadi secara berulang-ulang dan terus menerus, dari gabungan titik-titik hasil pembacaan tersebut terbentuklah gambar struktur topografi dasar perairan (Yoyok, 2002).



Gambar 4. Cara kerja *fish finder*  
Sumber :[Spotmancing.com](http://Spotmancing.com) 2014

Lebih lanjut menurut Bagya dan Prakasa (2016) menyatakan bahwa alat

bantu pencarian ikan GPS dan fish finder sangat efektif dan efisien untuk mencari gerombolan ikan di laut, nelayan tidak usah lagi melakukan perburuan dan pencarian ikan secara acak di tengah laut, melainkan langsung menebar jaring di tempat gerombolan ikan yang sudah ditunjukkan oleh alat tersebut. Fasilitas jaringan satelit dimanfaatkan oleh dua alat tersebut sehingga bisa menunjukkan titik koordinat posisi gerombolan ikan termasuk pergerakannya secara akurat.

### SIMPULAN

Berdasarkan pada hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai bahwa nelayan tuna desa Daeo telah mampu mengaplikasikan teknologi *fish finder* sebagai alat bantu dalam operasi penangkapan ikan tuna.

Nelayan perlu dibekali dengan kemampuan dalam menguasai teknologi penangkapan ikan, agar operasi penangkapan dapat berjalan lebih efektif dan efisien selain itu, diharapkan hasil tangkapa dan pendapatan nelayan dapat meningkat setelah menggunakan teknologi ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bhagya, T. G dan Prakasa, G 2016. Studi Kelayakan Penerapan Teknologi GPS Dan Fish Finder Untuk Meningkatkan Hasil Tangkapan Ikan. *Jurnal Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia Design. Vol 5. ISSN 2085-7993.
- Koperasi Taruna Selatan, (2017). *Loogbook* hasil tangkapan nelayan tuna desa Daeo Kecamatan Morotai Selatan Kabupaten Pulau Morotai.

- Manik, H.M. (2014). Teknologi Akustik Bawah Air : Solusi Data Perikanan Laut Indonesia. Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan. 1(3) : 181-186
- Muhammad S. 2010. Pendekatan Akustik Dalam Studi Tingkah Laku Ikan Pada Proses Penangkapan Dengan Alat Bantu Cahaya.  
<https://infoperikanan.wordpress.com/2010/08/28/pendekatanakustik-dalam-studi-tingkah-laku-ikan-pada-proses-penangkapan-dengan-alat-bantu-cahaya/> diakses pada November 2017.
- Sofiati, T dan Alwi, D. 2019. Produktivitas dan pola musim penangkapan ikan tuna (*Thunnus albacares*) di perairan Kabupaten Pulau Morotai. Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan. Vol. 2 No.2 E-ISSN 2620-570X P-ISSN 2656-7687. Hal 84-91
- Spot mancing .com 2014.  
<https://www.google.com/search?q=gambar+cara+kerja+fish+finder&og=gambar&aqs=chrome.69i59j69i57j69i59l2.7768j0j9&sourceid=chrome&ie=utf-8> diakses pada April 2020.
- Yoyok, S. 2002. Pengetahuan dasar echo sounder dan aplikasinya pada kapal ikan. Departemen kelautan dan perikanan. Balai pengembangan penangkapan Ikan (BPPI). Semarang