

Introduksi Teknologi Penangkapan Ikan dan Radio Komunikasi pada Nelayan Kecil di Kabupaten Sampang, Jawa Timur

Introduction of Fishing Technology and Radio Communication to Small-Scale Fishermen in Sampang, East Java

Amanatuz Zuhriyah*¹, Haryo Triajie², Mustika Tripatmasari³, Slamet Widodo¹, Aditya Januar Putera⁴

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

²Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

³Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

⁴Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

*Email: amanatuz@trunojoyo.ac.id

(Diterima 20-09-2024; Disetujui 05-02-2025)

ABSTRAK

Nelayan kecil selama ini masih memiliki akses yang terbatas terhadap teknologi. Oleh karena itu, perlu dilakukan introduksi teknologi yang dapat meningkatkan kesejahteraan nelayan kecil. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan teknologi penangkapan ikan dan keselamatan laut. Mitra kegiatan adalah KUB Selat Baru yang berada di Sampang, Jawa Timur. Adapun teknologi yang diintroduksi adalah *fish finder* dan radio komunikasi. Pada kegiatan ini juga dilakukan analisis terhadap persepsi anggota kelompok nelayan terhadap *fish finder* dan radio komunikasi. Persepsi ini diukur dengan menggunakan indikator karakteristik inovasi, yang terdiri atas *relative advantage*, *complexity*, *trialability*, dan *compatibility*. Secara umum, anggota kelompok nelayan mempunyai persepsi yang tinggi terhadap kedua teknologi yang diintroduksi. Sebagai bentuk keberlanjutan perlu untuk dilaksanakan pendampingan terkait legalisasi rumpon yang selama ini telah dimiliki oleh nelayan. Selain itu ijin penggunaan frekuensi radio juga menjadi salah satu fokus kegiatan mendatang.

Kata kunci: *compatibility*, *complexity*, *fish finder*, *relative advantage*, *trialability*

ABSTRACT

Small-scale fishers have so far had limited access to technology. Therefore, there is a need to introduce technologies that can improve the welfare of small-scale fishers. This community service activity aims to introduce fishing and marine safety technologies. The partner for this activity is KUB Selat Baru, located in Sampang, East Java. The technologies introduced are fish finders and communication radios. This activity also includes an analysis of the fishers' group members' perceptions of the fish finders and communication radios. These perceptions are measured using innovation characteristic indicators, which consist of relative advantage, complexity, trialability, and compatibility. In general, the fishers' group members have a high perception of both technologies introduced. As a follow-up, it is necessary to provide assistance regarding the legalization of fish aggregating devices (FADs) that the fishers already possess. Additionally, obtaining a license for radio frequency usage will also be a key focus of future activities.

Keywords: *compatibility*, *complexity*, *fish finder*, *relative advantage*, *trialability*.

PENDAHULUAN

Kabupaten Sampang merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi di bidang perikanan tangkap. Data pada Juli 2023 menunjukkan bahwa jumlah nelayan di Sampang sebanyak 5.597 jiwa. Jumlah ini tersebar di beberapa wilayah pesisir, salah satunya adalah di Kelurahan Polagan, Kecamatan Sampang. Di Kelurahan Polagan terdapat 570 penduduk yang bermatapencarian sebagai nelayan (Zamachsari, 2023).

Pada tahun 2013, nelayan di Kelurahan Polagan membentuk Kelompok Usaha Bersama (KUB) dengan nama Selat Baru. Pembentukan KUB ini berdasarkan Surat Keputusan Kepala Kelurahan Polagan Nomor 188.4/216/434.403.15/2013. KUB merupakan entitas usaha yang didirikan oleh nelayan kecil melalui kesepakatan kolektif atau musyawarah antara seluruh anggota, yang didasari

oleh keinginan untuk berusaha secara bersama-sama dan bertanggung jawab guna meningkatkan pendapatan anggota.

Secara umum permasalahan yang dihadapi oleh nelayan anggota KUB Selat Baru seperti halnya pada nelayan kecil lainnya. Beberapa penelitian menunjukkan nelayan pada umumnya berada pada tingkat pendapatan yang rendah (Mandak et al., 2020; Nainggolan et al., 2021). Rendahnya pendapatan ini disebabkan oleh hasil tangkapan yang rendah bahkan menurun. Kondisi ini disebabkan oleh gejala *over fishing* pada beberapa wilayah perairan, termasuk Madura (Akmal et al., 2019; Hidayah et al., 2020).

Permasalahan terkait aspek produksi berupa rendahnya hasil tangkapan. Sepanjang dua puluh tahun terakhir, area tangkapan cenderung semakin jauh dari garis pantai. Pada tahun 1990-an, nelayan kecil paling jauh melaut hingga 2 mil laut. Namun saat ini untuk mendapatkan hasil tangkapan yang banyak, nelayan perlu melaut hingga jarak 8 mil laut. Nelayan anggota KUB Selat Baru juga belum menggunakan alat bantu penangkapan ikan seperti GPS (*Global Positioning System*) dan *fish finder*. Padahal berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan GPS dan *fish finder* memberikan dampak pada peningkatan produksi tangkapan nelayan, termasuk nelayan kecil (Arkham et al., 2020; Renny & Sutini, 2021; Yasim et al., 2021).

Berdasarkan hasil diskusi dengan pengurus KUB Selat Baru, *fish finder* dirasa lebih penting dibandingkan dengan GPS. Selama ini nelayan kecil dalam melaut mengandalkan pengalaman dan intuisi untuk mencari daerah tangkapan ikan (*fishing ground*). Padahal saat ini telah berkembang teknologi yang bisa mendeteksi keberadaan ikan. *Fish finder* sendiri merupakan salah bentuk penerapan teknologi akustik bawah air yang berguna untuk mendeteksi keberadaan ikan (Alwi et al., 2021). Sampai saat ini penggunaannya masih terbatas, apalagi bagi nelayan kecil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *fish finder* mampu meningkatkan hasil tangkapan nelayan kecil rata-rata sebesar 27,6% (Yasim et al., 2021).

Selain permasalahan pada alat bantu penangkapan ikan, nelayan anggota KUB Selat Baru juga belum menggunakan radio komunikasi pada saat melaut. Padahal, penggunaan radio komunikasi merupakan salah satu upaya tanggap bencana dan peningkatan keselamatan melaut. Terlebih apabila terjadi cuaca ekstrim. Tidak salah apabila Satuan Kepolisian Perairan dan Udara, Kepolisian Resort Sampang gencar dalam sosialisasi mengenai keselamatan melaut (Aziz, 2022). Terlebih pada tahun 2023, terdapat beberapa kali kasus kecelakaan melaut yang dialami oleh nelayan (Fawaidi & Krisiandi, 2023; Syahputra, 2023; Zubaidi, 2023). Kecelakaan laut ini terjadi karena ukuran kapal yang kecil dan memaksakan melaut melaut hingga jauh dari garis pantai. Penanggulangan terkait kecelakaan laut pada nelayan kecil seringkali tidak dapat segera dilakukan mengingat tidak adanya sarana radio maritim (*marine radio*) komunikasi antar kapal maupun dengan daratan, dalam hal ini radio pantai ataupun BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) dan Polairud (Kepolisian Perairan dan Udara). Padahal, radio komunikasi bagi nelayan sangatlah penting (Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas 1 Semarang, 2022; Yahya, 2023). Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk (1) memfasilitasi penggunaan *fish finder* sebagai alat bantu penangkapan ikan, dan (2) memfasilitasi penggunaan radio komunikasi nelayan.

BAHAN DAN METODE

Mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah KUB Selat Baru yang berada di Kelurahan Polagan, Kecamatan Sampang, Kabupaten Sampang. Pemilihan KUB Selat Baru ini didasarkan pertimbangan bahwa karakteristik anggota KUB Selat Baru adalah nelayan kecil yang mengalami berbagai kerentanan. Selain itu KUB Selat Baru telah beberapa kali menjadi mitra kegiatan konservasi mangrove yang dilaksanakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan. Pengumpulan data identifikasi masalah mitra dilakukan melalui pertemuan dengan anggota kelompok pada 14 Maret 2024. Pada kesempatan tersebut dilakukan RRA (*Rapid Rural Appraisal*) dengan menggunakan teknik wawancara mendalam, FGD, dan analisis kecenderungan dan perubahan (*trend and change*).

Adapun teknologi yang diimplementasikan adalah sebagai berikut:

1. *Fish finder* adalah alat elektronik yang bekerja dengan cara menghasilkan gelombang ultrasonik dan menangkap pantulannya kembali. Perangkat *fish finder* yang bertugas mengeluarkan gelombang dan menangkap kembali disebut sebagai transduser. Gelombang pantulan ini

kemudian ditangkap oleh *transduser* dan diterjemahkan ke dalam monitor dalam bentuk titik-titik, membentuk gambaran topografi dasar laut. Selain informasi tentang topografi dasar laut, gelombang suara yang dipancarkan oleh transduser juga dapat memantulkan benda-benda terapung di air. Benda-benda tersebut juga dapat terdeteksi dalam monitor *fish finder*. Benda-benda terapung tersebut bisa berupa kumpulan ikan, sampah, atau rumput laut. Namun, jika berada di karang atau struktur dasar laut yang keras, benda-benda terapung tersebut umumnya merupakan gerombolan ikan. Adapun spesifikasi *fish finder* yang diterapkan adalah sebagai berikut:

Dimensi	: 91 mm x 150 x 41 mm
Ukuran layar	: 49 mm x 73 mm; 87 mm diagonal
Resolusi layar	: 480 x 320 pixels
Tipe layar	: HVGA
Tingkat ketahanan air	: IPX7
Frekuensi sonar	: 50/77/200kHz
Kedalaman maksimum	: 533 meter di air tawar, 260 meter di air laut

2. *Radio* komunikasi yang dipergunakan adalah tipe *dual band* yang dapat bekerja pada frekuensi VHF (*Very High Frequency*) dan UHF (*Ultra High Frequency*). Pemilihan radio komunikasi genggam atau HT (*Handy Talky*) dikarenakan karakteristik nelayan kecil yang tidak memungkinkan menggunakan radio komunikasi kapal. Berikut adalah spesifikasi radio komunikasi yang dipergunakan:

Rentang frekuensi	: (VHF 136-174MHz) (UHF 400-520MHz)
Daya pancar	: 5W
Kapasitas baterai	: 2.800 mAh

Pada kegiatan ini juga dilakukan pengukuran persepsi anggota kelompok terhadap teknologi *fish finder* dan radio komunikasi. Pengukuran persepsi mengacu pada Ilmiah & Widodo (2022) yang menganalisis persepsi dengan menggunakan karakteristik inovasi yang terdiri atas; (1) *Relative advantage*, (2) *Complexity*, (3) *Trialability*, dan (4) *Compatibility*. Pengukuran persepsi ini dilakukan menggunakan skala likert dengan skor 1-4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan penggunaan *fish finder* serta radio komunikasi dilaksanakan pada tanggal 18 September 2024. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada anggota KUB Selat Baru terkait teknologi yang diintroduksi melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini. Adapun materi yang disampaikan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Materi pelatihan

No	Pelatihan	Materi
1.	<i>Fish finder</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sejarah dan perkembangan penggunaan <i>fish finder</i> dalam dunia perikanan - Kelebihan dan kekurangan dalam penggunaan <i>fish finder</i> - Bagian-bagian dan prinsip kerja <i>fish finder</i> - Pengenalan dan pengoperasian unit <i>fish finder</i> tipe Garmin FF-250
2.	Radio komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> - Aturan dan kebijakan terkait penggunaan radio komunikasi - Prosedur penggunaan radio komunikasi - Pengenalan dan pengoperasian <i>handy talky</i>

Pelatihan penggunaan *fish finder* bagi nelayan kecil di Sampang, Jawa Timur, bertujuan untuk meningkatkan efektivitas penangkapan ikan dengan memperkenalkan teknologi modern. Pada sesi pertama pelatihan, peserta diberikan pemahaman mendalam tentang sejarah dan perkembangan *fish finder*. *Fish finder* pertama kali diperkenalkan pada awal abad ke-20 dan telah mengalami evolusi signifikan dari alat sonar sederhana menjadi perangkat canggih dengan kemampuan pemantauan yang lebih presisi. Pemahaman ini penting untuk menghargai bagaimana teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi penangkapan ikan.

Selanjutnya, materi pelatihan mencakup kelebihan dan kekurangan penggunaan *fish finder*. Kelebihan utama dari *fish finder* adalah kemampuannya untuk mendeteksi lokasi ikan secara akurat, menghemat waktu, dan mengurangi biaya operasional. Namun, peserta juga diberikan wawasan tentang kekurangan, seperti biaya awal yang tinggi dan kebutuhan untuk pemeliharaan rutin. Menyadari kedua sisi ini membantu nelayan membuat keputusan mengenai investasi dalam teknologi ini.



Foto 1. Kegiatan pelatihan penggunaan *fish finder*

Pada sesi berikutnya, peserta mempelajari bagian-bagian dan prinsip kerja *fish finder*. Nelayan diperkenalkan dengan komponen utama seperti transduser, yang memancarkan gelombang sonar dan menerima pantulan dari objek di bawah air, dan layar yang menampilkan hasil deteksi. Peserta juga mempelajari prinsip dasar *echo sounder* yang memungkinkan *fish finder* menghasilkan gambaran bawah air dengan resolusi tinggi, yang sangat penting untuk menentukan kedalaman dan konsentrasi ikan.

Pelatihan berlanjut dengan pengenalan dan pengoperasian unit *fish finder* tipe Garmin FF-250. Garmin FF-250 adalah salah satu model terbaru yang menawarkan fitur-fitur canggih seperti resolusi tinggi dan kemampuan pengukuran kedalaman yang akurat. Peserta melakukan praktik langsung dalam mengatur perangkat, mulai dari pengaturan sensitivitas hingga pemilihan mode tampilan, serta teknik interpretasi data yang ditampilkan oleh *fish finder* untuk menentukan lokasi ikan secara efektif.



Gambar 2. Pengenalan bagian-bagian *fish finder*

Selain pelatihan tentang *fish finder*, sesi berikutnya fokus pada radio komunikasi. Materi ini mencakup aturan dan kebijakan penggunaan radio komunikasi, termasuk peraturan keselamatan yang ditetapkan oleh badan regulasi perikanan dan komunikasi. Memahami peraturan ini penting untuk memastikan bahwa komunikasi dilakukan dengan cara yang aman dan sesuai dengan regulasi yang berlaku.

Tabel 2. Persepsi anggota KUB Selat Baru terhadap *fish finder* dan radio komunikasi

No	Inovasi Teknologi	Aspek	Skor	
			Total	Persentase (%)
1.	<i>Fish finder</i>	Relative advantage	109,00	90,83
		Complexity	105,00	85,83
		Trialability	103,00	85,83
		Compatibility	112,00	93,33
		Total	427,00	88,96
2.	Radio komunikasi	Relative advantage	105,00	87,50
		Complexity	88,00	73,33
		Trialability	91,00	75,83
		Compatibility	100,00	83,33
		Total	382,00	79,58

Sesi pelatihan selanjutnya memperkenalkan peralatan radio komunikasi, dalam hal ini adalah *handy talky*, sebuah jenis radio komunikasi portabel yang sering digunakan oleh nelayan di lapangan. Peserta belajar cara mengoperasikan *handy talky*, termasuk pengaturan dasar, pemilihan saluran, dan teknik komunikasi yang baik. *Handy talky* memungkinkan komunikasi langsung dan cepat, yang sangat penting dalam situasi kegiatan penangkapan ikan.

Secara umum persepsi anggota kelompok nelayan terhadap teknologi *fish finder* dan radio komunikasi dapat disajikan pada Tabel 2. Pada teknologi *fish finder* mendapatkan total skor lebih tinggi dibandingkan dengan radio komunikasi. Kondisi ini disebabkan oleh anggota kelompok nelayan telah mengenal teknologi *fish finder* walaupun tidak pernah mempergunakannya. Pada aspek *relative advantage*, skor total mencapai 90,83%. Anggota kelompok telah mengetahui keuntungan dari penggunaan *fish finder*. Skor total tertinggi terdapat pada aspek *compatibility* yang mencapai 93,33%. Hasil ini menunjukkan bahwa teknologi *fish finder* yang dikenalkan kepada anggota kelompok nelayan telah sesuai dengan kebutuhan dan kondisi penerima manfaat. Temuan Suciati & Susilowati (2022) menyatakan bahwa persepsi nelayan terhadap pemanfaatan teknologi dalam penangkapan ikan, termasuk di dalamnya adalah *fish finder* dan GPS yaitu mampu memberikan keuntungan ekonomi karena mengurangi biaya produksi. Selain itu juga dapat meningkatkan keselamatan ketika melaut.



Gambar 3. Foto bersama tim dan mitra kegiatan

Introduksi radio komunikasi pada nelayan kecil saat ini masih terbatas. Asuhadi et al., (2020) menemukan bahwa hanya 3% nelayan di perairan Wakatobi yang melengkapi armada kapalnya dengan menggunakan radio komunikasi. Sebagian besar menggantungkan pada penggunaan telepon genggam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Akses terhadap teknologi penangkapan pada nelayan kecil masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dilaksanakan introduksi teknologi penangkapan ikan dan keselamatan melaut kepada kelompok nelayan. Teknologi yang diintroduksi berupa *fish finder* dan radio komunikasi. Hasil analisis persepsi anggota kelompok sasaran menunjukkan skor pada kategori yang tinggi untuk kedua teknologi yang diperkenalkan. Namun terdapat perbedaan skor total antara fish finder dan radio komunikasi. Nelayan masih belum mengenal dan memahami manfaat serta kegunaan radio komunikasi, demikian pula dengan teknik penggunaannya. Oleh karena itu, kegiatan ini dilanjutkan dengan pendampingan penggunaan kedua teknologi yang telah dikenalkan kepada anggota kelompok nelayan.

Terkait keberlanjutan, pendampingan lebih lanjut perlu dilakukan. Terlebih untuk memenuhi berbagai regulasi terkait penangkapan ikan. Pemasangan rumpon yang telah dilakukan oleh nelayan perlu untuk dilakukan pengurusan perijinan. Demikian juga pada penggunaan frekuensi radio, secara bertahap perlu untuk dilakukan penyesuaian dengan regulasi yang telah ada.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada DRTPM, Ditjen Diktiristek, Kemendikbudristek yang mendanai kegiatan ini melalui skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) tahun anggaran 2024 dengan nomor kontrak 121/E5/PG.02.00.PM.BARU/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, S. G., Fadlian, R., Prismayanti, A. D., & Rahayu, S. M. (2019). Struktur Populasi Ikan Tangkapan Diperairan Selat Madura. *Journal of Tropical Fisheries Management*, 3(1), 16–23. <https://doi.org/10.29244/jppt.v3i1.29582>
- Alwi, D., Nurafni, N., Sofiati, T., & Kodobo, M. J. (2021). Penerapan teknologi underwater akustik (fish finder) terhadap pola distribusi vertikal ikan di bagan perahu Desa Pilowo, Kabupaten Pulau Morotai. *Aurelia Journal*, 2(2), 133. <https://doi.org/10.15578/aj.v2i2.9893>
- Arkham, M. N., Rizqy, F. M., Hutapea, R. Y., & Yaqin, R. I. (2020). Pelatihan Penggunaan Fish Finder Untuk Peningkatan Produksi Perikanan Kelompok Nelayan Tuna Dumai. *Warta Pengabdian*, 14(4), 240. <https://doi.org/10.19184/wrtp.v14i4.18393>
- Asuhadi, S., Amir, A. B., Rahman, A., & Astuti, O. (2020). Pentingnya implementasi teknologi WakatobiAIS dalam pemanfaatan perairan laut di Wakatobi. *Jurnal Sosial Ekonomi Perikanan*, 5(4). <https://doi.org/10.33772/jsep.v5i4.15699>
- Aziz, A. (2022). *Polairud Sampang gencarkan sosialisasi keselamatan melaut pada nelayan*. Antara. <https://www.antaraneews.com/berita/3327849/polairud-sampang-gencarkan-sosialisasi-keselamatan-melaut-pada-nelayan>
- Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas 1 Semarang. (2022). *Radio Maritim: Solusi Aman Nelayan Saat Berlayar*. <https://balmonsemarang.postel.go.id/radio-maritim-solusi-aman-nelayan-saat-berlayar/>
- Fawaidi, A., & Krisiandi. (2023). *Nelayan di Sampang Hilang Saat Cari Ikan, Perahunya ditemukan Terombang-ambing di Laut Lepas*. Kompas.Com. <https://regional.kompas.com/read/2023/05/02/144749278/nelayan-di-sampang-hilang-saat-cari-ikan-perahunya-ditemukan-terombang>
- Hidayah, Z., Nuzula, N. I., & Wiyanto, D. B. (2020). Analisa Keberlanjutan Pengelolaan Sumber Daya Perikanan di Perairan Selat Madura Jawa Timur. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 22(2), 101. <https://doi.org/10.22146/jfs.53099>
- Ilmiah, N., & Widodo, S. (2022). Persepsi Peternak Terhadap Pemeliharaan Sapi Sonok di Madura. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis) : Jurnal Agribisnis dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 7(6),

- 190–197. <https://doi.org/10.37149/jia.v7i6.78>
- Mandak, I., Rewah, F., & Oroh, V. (2020). Kajian kondisi sosial ekonomi nelayan di Desa Peling Sawang, Kecamatan Siau Barat, Kabupaten Kepulauan Sitaro. *GEOGRAPHIA: Jurnal Pendidikan dan Penelitian Geografi*, 1(1), 12–16. <https://doi.org/10.53682/gjppg.v1i1.128>
- Nainggolan, H. L., Aritonang, J., Ginting, A., Sihotang, M. R., & Gea, M. A. P. (2021). Analisis dan strategi peningkatan pendapatan nelayan tradisional di kawasan pesisir Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 16(2), 237. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v16i2.9969>
- Renny, H., & Sutini. (2021). Mengevaluasi Penggunaan Peralatan Bantu dalam Upaya Meningkatkan Hasil Tangkapan Nelayan. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1202–1207. <https://prosiding.uhb.ac.id/index.php/SNPPKM/article/view/857>
- Suciati, I., & Susilowati, I. (2022). Fishermen's perception of the benefits of using ICT in relationship with fishermen's income and stakeholder role strategies : A case study in Pati, Central Java. *Media Ekonomi dan Manajemen*, 27(1), 127. <https://doi.org/10.24856/mem.v27i01.2646>
- Syahputra, H. (2023). *Kapal Nelayan Sampang Madura Tenggelam Dihempas Ombak Besar, 1 Orang Tewas, 12 Kru Lainnya Selamat*. Tribun Madura. <https://jatim.tribunnews.com/2019/08/03/kapal-nelayan-sampang-madura-tenggelam-dihempas-ombak-besar-1-orang-tewas-12-kru-lainnya-selamat>
- Yahya, W. (2023). *Pentingnya Radio Maritim Bagi Nelayan*. Radio Republik Indonesia. <https://www.rri.co.id/daerah/235112/pentingnya-radio-maritim-bagi-nelayan>
- Yasim, A., Sidartawan, R., Widityo, P. G., & Kusnadi, R. F. (2021). Penggunaan fish finder sebagai upaya peningkatan hasil tangkapan nelayan tradisional di Desa Puger Wetan Kabupaten Jember. *WAVE: Jurnal Ilmiah Teknologi Maritim*, 15(2), 53–60. <https://ejournal.brin.go.id/jurnalwave/article/view/2303>
- Zamachsari. (2023). *Kabupaten Sampang Memiliki 5.597 Nelayan*. Beritajatim.Com. <https://beritajatim.com/ekbis/kabupaten-sampang-memiliki-5-597-nelayan/>
- Zubaidi, Z. (2023). *Terpeleset saat Tolong Teman Jatuh, Nelayan Sampang Ditemukan Tak Bernyawa*. Jatim Now. <https://jatimnow.com/baca-55047-terpeleset-saat-tolong-teman-jatuh-nelayan-sampang-ditemukan-tak-bernyawa>