TOFEDU: The Future of Education Journal
Volume 4 Number 1 (2025) Page: 361-366
E-ISSN 2961-7553 P-ISSN 2963-8135
https://journal.tofedu.or.id/index.php/journal/index

The Integration of Environmentally Friendly Fish Capture Technology for Fishermen in Padang City

Murhenna Uzra[1], Iwan Febrianto[2], Roni Saputra[3], Sanny Edinov[4], Siska Fitrima Sari[5], Reffi Aryzegovina[6], Liza Yuliana[7], Mistia Sari[8]
murhennauzra@gmail.com
[1,2,3,4,5,6,7,8] Fakultas Sains, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat, Kota Padang, Indonesia

ABSTRAK
One part of the influence of technological developments is fishermen's fishing gear. The aim of using modern fishing gear is to make it easier for fishermen to reach a wider range of fishing activities and optimize their catch. However, not all fishing gear used by fishermen can have a positive effect on preserving the aquatic environment. Such as the use of trawl nets, chemicals and explosives can damage the potential of marine resources. It is necessary to understand and raise awareness among fishermen regarding the use of fishing gear that is not environmentally friendly. The Method for Conveying Understanding of the Integration of Environmentally Friendly Fishing Equipment Technology for Fishermen in the city of Padang is a form of Tridharma tertiary service for lecturers at Nahdlatul Ulama University, West Sumatra in creating resources that understand the sustainability of water potential so that they can be utilized sustainably for future generations. The results of this service activity motivate fishermen to work together to protect the aquatic environment by not using fishing gear that can damage the waters and have the potential to protect aquatic resources in the future.

Keywords: Fishing gear, Integration, Environmentally friendly, Technology

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi merupakan hasil karya manusia untuk megolah ligkungan dan menyesuaikan diri dengan keadaan. Teknologi juga merupakan instrumen bagi manusia dalam memenuhi kebutuhan dasar yaitu pangan, mobilitas, serta komunikasi dalam segi pertahanan. Selain itu teknologi juga menjadi kebutuhan untuk meningkatkan mutu kehidupan individu. Kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan harus diiringi dengan penigkatan sumberdaya manusia serta lingkungan. Peningkatan terhadap sumberdaya manusia merupakan salah satu cara untuk menata masyarakat untuk tetap mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan tidap gagap akan teknologi yang selalu berkembang (Siregar K, 2018).

Lingkungan juga termasuk bagian penting dalam mendukung peningkatan sumberdaya manusia untuk mengerti lingkungan. Manusia dan lingkungan mempunyai hubungan timbal balik, karena manusia dipengaruhi oleh lingkungan, maka teknologi juga mempunyai dampak besar terhadap manusia.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

Nelayan merupakan bagian dari sumberdaya manusi yang tak lepas dari pengaruh teknologi. Akhtifitas menangkap ikan merupakan wajah kehidupan nelayan dalam Upaya menghidupi keluarganya untuk mendapatkan penghailan Kegiatan menangkap ikan menggunakan berbagai alat tangkap yang beragam bagi nelayan. Dari pengaruh perkembangan teknologi yang dimulai dengan menggunakan alat tradisional hingga alat tangkap yang modern. Penggunaan teknologi alat tangkap ikan bertujuan untuk meminimalisir waktu dalam kegiatan penangkapan serta mengoptimalkan hasil tangkap, (Sinaga et al 2019). Dampak dari penggunaan teknologi alat tangkap adalah menngkatnya perekonomian dan pendapatan nelayan. Hal ini mengakibatkan terjadinya perubahan interaksi sosial kehidupan Masyarakat nelayan dan dampak negatif dari perkembangan alat tangkap tersebut.

Penggunaan teknologi alat tangkap yang tidak seharusnya digunakan pada wilayah tertentu dapat mengakibatkan kerusakan habitat perairana , hal ini sangat merugikan atau membahayakan kelestraian sumberdaya ikan dan lingkungan perairan. Disamping itu nelayan pesisir yang masih menggunakan alat tagkap tradisional juga akan mengalami dampak buruk dan pengguna teknologi alat tangkap tersebut. Teknologi yang bermanfaat ini juga akan mendukung jumlah dan hasil penanggakapan ikan nelayan setiap harinya. Namun disisi lain keserakahan dan sifat tidak peduli yang terdapat pada individu nelayan mengakibatkan dampak negative bagi Masyarakat sekitarnya.

Wilayah perairan kota Padang dihiasi oleh 19 pulau kecil yang masuk dalam wilayah administrasi. Kesembilan belas pulau tersebut tersebar pada 3 Kecamatan.dimana yang terbesar adalah Pulau Bintangur seluas 56,78 ha, kemudian pulau Sikuai di Kecamatan Bungus Teluk Kabung seluas 48,12 ha dan Pulau Toran di Kecamatan Padang Selatan seluas 33,67 ha. Salah satu Wilayah Potensi Perikanan (WPP) Indonesia yang termasuk dalam wilayah yang memiliki potensi ikan tuna yang besar yaitu terdapat di perairan laut provinsi Sumatera Barat atau lebih tepatnya yaitu perairan pantai barat Sumatera Barat.

Potensi besar ikan tuna yang dimiliki Sumatera Barat saat ini belum dimanfaatkan secara optimal. Jika potensi perikanan tersebut di manfaatkan seoptimal mungkin, tentunya akan memberikan keuntungan yang besar bagi daerah karena pemerintah dapat meningkatkan penjualan produksi ikan tuna ke negara-negara tujuan ekspor. Salah satu wilayah di Sumatera Barat dimana pemanfaatan potensi perikanannya yang belum tergarap optimal yaitu potensi perikanan di Kota Padang. Menurut Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kota Padang, menyebutkan bahwa potensi penangkapan tuna di perairan barat Sumatera yang termasuk dalam kawasan Kota Padang, baru tergarap sekitar 20% dari total potensi yang ada di kawasan itu. Potensi lestari ikan tuna di sepanjang pantai barat Sumatra Barat mencapai 915,000 km per segi dengan potensi ikan tuna tersebut yaitu 124,630 ton per tahun (Faisal, 2014).

Menurut Dinas Perikanan dan Pangan Kota Padang menyatakan, bahwa sekitar 80 persen nelayan di ibu kota Sumatera Barat ini masih menggunakan alat tangkap tradisional. alat tangkap tradisional tersebut yaitu kapal tonda, kapal kecil dengan alat tangkap belum modern. dengan alat tangkap yang masih tradisional membuat hasil tangkapan nelayan di Kota Padang belum optimal.Potensi hasil perikanan Kota Padang cukup banyak mencapai 500 ribu ton dalam setahun. Akan tetapi yang baru tergarap sekitar 25 persen.

Di Kota Padang sendiri terdapat 4 jenis alat tangkap yang beroperasi di sepanjang perairan Sumatera Barat yaitu: handline tuna, Pancing ulur, Pancing Tonda dan Bagan Perahu. Ke empat jenis ini berlabuh di pantai Bungus kecamatan teluk kabung dan Pantai pasia nan Secara umum, bagian ini terdiri atas: (1) desain penelitian; (2) populasi, sampel atau subjek penelitian; (3) teknik pengumpulan data dan pengembangan instrumen; (4) dan

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

teknik analisis data. Silakan gunakan paragraf deskriptif.

Penting untuk dicatat bahwa Anda tidak perlu menggunakan terlalu banyak rumus atau tabel kecuali jika benar-benar penting untuk ditampilkan.tigo kecamatan Koto Tangah. Hampir 50% sudah menggunakan teknologi penangkapan dan sisanya masih tradisional. (Dinas Perikanan dan Pangan Kota Padang, 2023).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini menggunakan metode penyuluhan yaitu dengan komunikasi langsung kepada masyarakat nelayan. Komunikasi langsung yaitu berupa obrolan dengan masyarakat nelayan dan beberapa petugas jajaran instansi di PPs Samudera Bungus serta stackholder setempat.

Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Kegiatan

Dalam pelaksanaan kegiatan melibatkan Instansi PPS Samudera Bungus selaku mitra penyedia sarana dan prasarana dengan Perguruan Tinggi Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat.

Sasaran yang dicapai

Sasaran yang dicapai dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan gambaran terhadap manfaat integrasi teknologi alat tangkap ikan ramah lingkungn terhadap peningkatan hasil tangkap serta meningkatkan pendapatan nelayan serta mengefisiensikan waktu dalam melakukan penangkapan sehingga nelayan dapat mencapai target hasil tangkapan yang optimal dengan tetap menjaga kelestarian sumberdaya perairan yang berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini di dapatkan hasil berupa ketertarikan nelayan dalam memanfaatkan Teknologi Alat Tangkap untuk meningkatkan hasil tangkapan. Disarankan kepada nelayan untuk menggunakan teknologi berupa penggunaan mesin kapal motor guna mengefisiensikan waktu selama melakukan kegiatan penangkapan ikan. Manfaat menggunakan sonar dalam mendeteksi keberadaan gerombolan ikan akan membantu nelayan dalam meningkatkan hasil tangkapan.

Rata-rata nelayan yang menggunakan teknologi alat tangkap lebih menguntungkan di banding nelayan dengan menggunakan alat tangkapa tradisional. Ini dibuktikan dengan meningkatnya pendapatan dan ekonomi rumah tangga nelayan serta jangkauan area penangkapan yang lebih luas.

Pengoperasian Alat tangkap terhadap Pemanfaatan Sumberdaya

Pengelolaan sumberdaya ikan sangat erat kaitannya dengan pengoperasian penangkapan ikan dan sasaran penangkapan ikan yang dilakukan. Untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan perlu juga dilihat dari penggunaan alat – alat penangkapana ikan yang ramah lingkungan yaitu dari segi pengoperasian alat penangkapan ikan, daerah penangkapan dan lain sebagainya sesuai dengan tata laksana untuk perikanan yang bertaggung jawab.

Pengembangan teknologi penangkapan ikan ditekankan pada teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan (enviromental friendly fishing tecnologi) dengan harapan dapat memanfaatkan sumberdaya perikanan secara berkelanjutan karena penerapan teknologi ini tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, yaitu kajian sejauh mana alat tangkap, serta kontribusinya terhadap polusi dan pencemaran yang merusak perairan.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

a. b.

Gambar a. Sosialisasi dengan kelompok nelayan
Gambar b. Dengar pendapat bersama kelomok nelayan

a. b.

Gambar a Kapal tangkap nelayan
Gambar b. Alat tagkap ikan (Pancing ulur)

Pembahasan

Manfaat alat tangkap ramah lingkungan

Alat tangkap ramah lingkungan merupakan jenis alat tangkap yang direkomendasikan kepada nelayan dalam pengoperasian penangkapan. Permasalahan yang dihadapi oleh nelayan dalam kegiatan penangkapan adalah ketergantngan terhadap kondisi ketersediaan sumberdaya ikan dan kondisi alam. Peningkatan jumlah nelayan mencapai 50% dalam satu dasawarsa, hal ini menyebabkan keanekaragaman hayati. Pada beberapa daerah bahkan sudah menalami lebih tangkap/over fishing yang sangat nyata.(https://diskan.kutaibaratkab.go.id/yuuk-kenalan-dengan-alat-tangkap-ikan-ramah-lingkungan-eco-friendly-fishing-gear/)

Pada tahun 1995, PBB melalui FAO (*Food Agriculture Organization*) menetapkan suatu tata cara bagi kegiatan penangkapan ikan yang bertanggung jawab yang disebut CCRF (*Code of Conduct for Resposible Fisheries*). Dalam CCRF ada 9 (sembilan) kriteria bagi teknologi penangkapan ikan ramah lingkungan, yaitu :

1. Memiliki selektivitas tinggi
   Artinya, alat tangkap tersebut diupayakan hanya dapat menangkap ikan/organisme lain yang menjadi sasaran penangkapan saja. Ada dua macam selektivitas yang menjadi sub kriteria, yaitu selektivitas ukuran dan selektivitas jenis.
2. Hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) rendah

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

Bycatch merupakan tangkapan ikan non target yang tertangkap dalam proses p enangkapan, dimana tangkapan sampingan ini tertangkap bersamaan dengan ikan target penangkapan.

3. Hasil tangkapan berkualitas tinggi
   Hasil tangkapan yang diperoleh masih mempunyai kualitas mutu yang baik pada saat sampai di tangan konsumen/ pengguna.
4. Tidak merusak habitat / lingkungan *(destruktif)*
   Alat tangkap yang tidak merusak habitat dapat dilihat dari metode penangkapan ikan dan pengoperasian alat tangkap, baik yang dioperasikan di dasar perairan, di tengah perairan maupun di permukaan perairan.
5. Mempertahankan keanekaragaman hayati
   Dampak terhadap *biodiversity* merupakan pengaruh buruk dari pengoperasian a lat tangkap terhadap keanekaragaman hayati yang ada di lingkungan tempat pengoperasian alat tangkap. Alat tangkap yang digunakan tidak dimodifikasi, selain itu tidak menggunakan bahan yang merusak lingkungan seperti penggunaan racun, bom, potas dan lainnya. Hal ini dapat dapat merusak kelangsungan kehidupan biota perairan (Ikan, Plankton, Benthos dan lainnya).
6. Tidak menangkap spesies yang dilindungi/terancam punah
   Alat tangkap dikatakan berbahaya terhadap spesies yang dilindungi apabila dalam pengoperasiannya tertangkap spesies yang dilindungi dalam frekuensi relatif besar. Dalam pengoperasian alat tangkap tidak menangkap ikan yang dilindungi atau ikan yang dilarang oleh pemerintah untuk ditangkap misalnya penyu, dugong-dugong dan lumba-lumba.
7. Pengoperasian API tidak membahayakan keselamatan
   Tingkat bahaya atau resiko yang diterima oleh nelayan dalam mengoperasikan alat tangkap tergantung pada jenis alat tangkap yang digunakan dan keahlian nelayan dalam mengoperasikan alat tangkap tersebut.
8. Tidak melakukan penangkapan di daerah terlarang
   Tidak menangkap ikan di daerah penangkapan yang dinyatakan: lebih tangkap, di kawasan konservasi, di daerah penangkapan yang ditutup, di daerah yang tercemar dengan logam berat dan di kawasan perairan lainnya yang dinyatakan terlarang, seperti alur masuk pelabuhan.
9. Dapat diterima secara sosial

Suatu alat diterima secara sosial oleh masyarakat apabila biaya investasi murah, menguntungkan secara ekonomi, tidak bertentangan dengan budaya setempat, tidak bertentangan dengan peraturan yang ada.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini didapat bahwa penggunaan alat tangkap ramah lingkungan di Kota Padang sangat diterima baik oleh nelayan. Hal ini terbukti dengan apresiasi masayarakat untuk berkomitmen menjaga sumberdaya perairan dengan tidak menngunakan alat tangkat yang dapar merusak lingkungan, seperti, pukat harimau mini/pukat osoh pada himbauan walikota Padang kepada seluruh nelayan kota padang. https://www.fokussumatera.com/2018/12/walikota-padang-himbau-para-nelayan.html.
Kelebihan dalam menggunakan alat tangkap ramah lingkungan adalah, menjaga sumberdapa perairan untuk tetap dapat dimanfaatkan walaupun dilakukan penangkapan setiap saat. Nelayan tangkap sebagai pelaku utama disamping pemerintah dan aparat terkait untuk terlibat langsung dalam menjaga lingkungan perairan. Diharapkan akan ada kegiatan-kegiatan serupa

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

untuk dapat membantu meningkatkan pengetahuan masyarakat nelayan terhadap perkembangan teknologi alat tangkap dengan tetap menjaga kelestarian sumperdaya periaran serta pemanfaatannya secara optimal dan meningkatkna perekonomian rumah tangga nelayan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Mastuyah 2021. https://diskan.kutaibaratkab.go.id/yuuk-kenalan-dengan-alat-tangkap-ikan-ramah-lingkungan-eco-friendly-fishing-gear/

Siregar K, 2018. Pengembangan Teknologi penangkapan Ikan Yang Bertanggung Jawab di Perairan Kabupaten Labuhan Batu Propinsi Sumatera Utara.

Dinas Perikanan dan pangan Kota Padang 2023. https://www.fokussumatera.com/2018/12/walikota-padang-himbau-para-nelayan.html.

Dinas Perikanan dan Pangan Kota padang dalam angka 2023

Sinaga D, Indraddin, Elfita, 2019. Implementasi Program Pengembangan Perikanan Tangkap dalam Pengembangan Ekonomi Nelayan Di Desa Goisooinan Kabupaten Kepulauan Mentawai. JISPO Vol 9 No.1 edisi Januari-Juni 2019

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135