PRO SEJAHTERA
(Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat) *p-ISSN 2656-5021*
Volume 5 Halaman 283-288 Maret 2023 *e-ISSN 2657-1579*

PENYULUHAN PENANGKAPAN IKAN RAMAH LINGKUNGAN DI DESA BANGKAU KECAMATAN KANDANGAN KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN

Iriansyah[1, *], Aulia Azhar Wahab[1], Nisa Hartini[2], Abdul Rohman Dwi Cahyo[2]
[1] Program Studi Perikanan Tangkap Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A. Yani Km 36, Banjarbaru, Indonesia
[2] Mahasiswa Program Studi Perikanan Tangkap Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A. Yani Km 36, Banjarbaru, Indonesia
*Penulis korespondensi: iriansyah01@ulm.ac.id

Abstrak. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya penurunan (degradasi) stok sumberdaya ikan ialah penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan. Alat tangkap yang tidak ramah lingkungan secara garis besar merupakan alat tangkap yang menangkap ikan dengan kurang memperhatikan berbagai aspek biologi ikan, ekosistem, keselamatan nelayan dan kualitas mutu hasil tangkapan serta merugikan bagi kegiatan perikanan yang berkelanjutan. Metode pendekatan yang akan dilaksanakan adalah penyuluhan terkait penentuan tingkat keramahan lingkungan alat tangkap berdasarkan kriteria CCRF dan pengenalan beberapa jenis alat tangkap ramah lingkungan terhadap kelompok nelayan Kaganangan selaku mitra dalam kegiatan penyuluhan di Desa Bangkau Kecamatan Kandangan Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Hasil PKM menunjukkan bahwa alat penangkapan dengan menggunakan tempirai dan lalangit di perairan Desa Bangkau ialah mempunyai tingkat keramahan lingkungan paling tinggi dan mempunyai selektifitas yang tinggi. Penggunaan alat penangkapan Gill net secara umumnya dapat disimpulkan bahwa kurang ramah lingkungan dibandingkan dengan hasil kajian penggunaan alat penangkapan alat tangkap tempirai dan lalangit yang memiliki tingkat kepedulian keramahan lingkungan paling tinggi dibandingkan dengan nelayan yang mengoperasikan alat penangkapan *gill net*.

Kata kunci: alat tangkap, nelayan, ramah lingkungan, sungai, CCRF

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Hulu Sunagi Selatan merupakan daerah yang menghasilkan produksi perikanan tangkap perairan umum daratan yang paling tinggi di Kalimantan Selatan. Jumlah alat tangkap yang terdapat di kabupaten Hulu Sunagi Selatan juga merupakan yang paling tinggi diantara kabupaten lainnya dan masih produktif menggunakan alat tangkap tradisional (Dinas Perikanan dan Kelautan Kalimantan Selatan, 2017). Berdasarkan data tersebut, maka seluruh alat tangkap yang dioperasikan di kabupaten Hulu Sunagi Selatan harus memenuhi kriteria ramah lingkungan. Hal tersebut sebgaimana yang dinyatakan oleh lembaga PBB melalui FAO (*Food Agriculture Organization*) yang menetapkan suatu tata cara bagi kegiatan penangkapan ikan yang bertanggung jawab yang disebut CCRF (*Code of Conduct for Resposible Fisheries*). CCRF menjelaskan beberapa kriteria teknologi alat tangkap yang ramah lingkungan. Penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan merupakan suatu hal yang penting diimplementasikan di setiap daerah penangkapan ikan, karena setiap pengoprasian alat penangkapan ikan akan berdampak terhadap sumberdaya ikan yang ditangkap maupun lingkungannya (Rosadi, 2008).

Kegiatan penangkapan ikan di desa Bangkau sudah dilakukan sejak puluhan tahun yang lalu. Kebutuhan nelayan untuk menutupi biaya operasi penangkapan tidak lagi terpenuhi akibat persaingan antar nelayan. Hal tersebut mengakibatkan beberapa nelayan melakukan berbagai modifikasi pada alat penangkapannya untuk tetap meningkatkan hasil produksi. Aktifitas penangkapan ikan yang meningkat dari hari ke hari semakin mempercepat terjadinya penurunan stok sumberdaya ikan. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya penurunan (degradasi) stok sumberdaya ikan ialah penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan. Alat tangkap yang tidak ramah lingkungan secara garis besar merupakan alat tangkap yang menangkap ikan dengan kurang memperhatikan berbagai aspek biologi ikan, ekosistem, keselamatan nelayan dan kualitas mutu hasil tangkapan serta merugikan bagi kegiatan perikanan yang berkelanjutan. Untuk menjaga kelestarian Pada saat ini teknologi penangkapan ikan yang dioperasikan nelayan harus ramah lingkungan.

Salah satu wilayah di Kabupaten Hulu Sunagi Selatan yakni Desa Bangkau Kecamatan Kandangan merupakan suatu wilayah yang dominan masyarakatnya berprofesi sebagai nelayan penangkap. Penelitian yang dilakukan Farhan et al. (2018) menyatakan bahwa alat tangkap yang digunakan nelayan Desa Bangkau beragam dan pada saat ini alat tangkap yang banyak digunakan nelayan ialah setrum ikan (*electrical fishing*

© 2022 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

device). Alat tangkap setrum merupakan alat tangkap yang tergolong tidak ramah lingkungan, karena alat tangkap ini tergolong tidak selektif, membahayakan terhadap biodeversitas, membahayakan bagi nelayan dan menimbulkan konflik. Sedangkan alat tangkap lainnya yang dioperasikan nelayan diperlukan upaya perbaikan-perbaikan secara teknis sehingga aman terhadap sumberdaya ikan di perairan. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan adanya upaya pembinaan terkait manajemen penangkapan ikan yang ramah lingkungan bagi kelompok nelayan Kaganangan di Desa Bangkau.

2. METODE

2.1. Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang akan dilaksanakan adalah penyuluhan terkait penentuan tingkat keramahan lingkungan alat tangkap berdasarkan kriteria CCRF dan pengenalan beberapa jenis alat tangkap ramah lingkungan di Desa Bangkau Kecamatan Kandangan Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Peserta kegiatan terdiri dari 2 kategori, yaitu kategori terdaftar dan tidak terdaftar. Kategori terdaftar merupakan peserta yang di daftar sebagai peserta tetap sebanyak 20 orang, merupakan sasaran pembinaan antara. Kelompok tidak terdaftar merupakan anggota masyarakat setempat di luar peserta terdaftar yang bersedia mengikuti setiap kegiatan atau sewaktu-waktu ada kegiatan.

Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Metode ceramah, yaitu dengan cara memberikan informasi tentang :
   - Pengetahuan kriteria-kriteria dalam menentukan tingkat keramahan lingkungan alat tangkap,
   - Pengetahuan beberapa jenis alat tangkap ramah lingkungan yang digunakan di Desa Bangkau.
   - Pengetahuan tentang manajemen penangkapan ikan yang ramah lingkungan
2. Metode demonstrasi, yaitu dengan cara mengidentifikasi secara praktis beberapa alat tangkap yang ada di Desa Bangkau yang tergolong ramah lingkungan.

2.2. Rancangan Evaluasi

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan ini maka akan dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan pengabdian, evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman khalayak sasaran terhadap materi penyuluhan dan demonstrasi yang diberikan. Alat bantu (*tools*) yang digunakan dalam evaluasi ialah analisis statistik dengan menggunakan sofware SPSS terhadap tingkap pengetahuan dan keterampilan mitra sebelum dan sesudah diadakannya kegiatan Program Kemitraan Masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan dilaksanakan di Desa Bangkau Kecamatan Kandangan di rumah salah satu anggota kelompok Kaganangan yang dihadiri oleh kurang lebih 15 peserta termasuk sekretaris desa Juga hadir, pada kesempatamn tersebut kita berikan penyuluhan yang bertema penyuluhan Alat tangkap ramah lingkungan.

Direktorat Produksi Ditjen Perikanan (2000) menetapkan faktor- faktor yang harus diperhatikan oleh ahli penangkapan ikan dalam melaksanakan penangkapan ikan yang ramah lingkungan. Kriteria tersebut adalah:

a. Kriteria penangkapan ikan ramah penangkapan ikan yang dalam operasinya produktif dan hasil tangkapannya mempunyai nilai ekonomis tinggi. Oleh karena itu para ahli penangkapan ikan perlu memperhatikan beberapa hal yang terkandung dalam point ini, antara lain yaitu: alat penangkapan ikan harus selektif; tidak merusak sumberdaya dan lingkungan; meminimalisir ikan buangan atau discard
b. Penangkapan ikan yang sesuai dengan ukuran kapal dan jenis alat tangkap yang dioperasikan, perlunya pengaturan operasi penangkapan ikan di lapangan, diharapkankan konflik antar nelayan
c. Pemamfaatan sumberdaya perikanan harus dikelola secara kontrubusinya terhadap nutrisi ekonomi dan kesejahteraan social
d. Adanya peraturan-peraturan yang mengatur jalannya operasi penangkapan ikan yang menuju ramah lingkungan dan bertanggungjawab.

Monintja (2001) menyebutkan bahwa kriteria teknologi penangkapan ikan memiliki beberapa aturan penting, yaitu: Selektifitas yang tinggi, tidak membahayakan nelayan, tidak destruktif terhadap nelayan,

© 2022 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

produksinya berkualitas, produknya tidak tidak membahayakan konsumen, ikan buangan minimum, tidak menangkap spesies yang dilindungi atau terancam punah, dampak minimum terhadap keanekaragaman hayati dan dapat diterima secara social. Merujuk kepada pemyataan ini dapat disimpulkan bahwa operasi penangkapan ikan dapat dikatakan berjalan lancar apabila suatu usaha perikanan memiliki beberapa kriteria teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan.

Subani (1978) mendefinisikan alat penangkapan ikan adalah alat yang di gunakan untuk melakukan penangkapan ikan dan udang. Alat penangkapan yag digunakan untuk mengejar gerombolan ikan di perairan, baik di perairan laut maupun di perairan tawar.

Alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan merupakan suatu alat penangkapan ikan yang tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, yaitu sejauh mana alat tersebut tidak merusak dasar perairan, kemungkinan hilangnya alat tangkap, serta kontribusinya terhadap polusi. Factor lain adalah dampak terhadap bio-diversity dan target *resources* yaitu komposisi hasil tangkapan, adanya *by catch* serta tertangkapnya ikan-ikan muda (Arimoto, et al., 1999).

FAO (1995) serta beberapa pakar perikanan, seperti; Monitja (1994) dan Arimoto, et al., (1999), menyatakan bahwa karakteristik pemamfaatan sumberdaya hayati laut yang ramah lingkungan, meliputi:

1. Memiliki selektifitas yang tinggi
2. Tidak merusak habitat atau ekosistem sekitamya
3. Tidak membahayakan keanekaragaman hayati dan tidak menangkap spesies yang dilindungi.
4. Tidak membahayakan kelestarian target tangkapan
5. Tidak membahayakan keselamatan dan kesehatan nelayan.

Martasuganda (2005), merincikan beberapa hal penting yang harus diperhatikan, agar dapat memenuhi kriteria teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan, antara lain sebagai berikut:

1. Melakukan seleksi terhadap ikan yang akan dijadikan target penangkapan atau layak tangkap baik dari segi jenis dan ukurannya dengan membuat desain dan kontruksi alat tangkap yang sesuai dengan jenis dan ukuran dari habitat perairan yang akan dijadikan target tangkapan. Dengan demikian diharapkan bias memininumkan hasil tangkapan sampingan yang tidak diharapkan dari spesies perairan yang dilindungi.
2. Tidak memakai ukuran mati jaring yang dilarang (berdasarkan SK. Menteri Pertanian No.607/KPB/UM/1976 butir 3) yang menyatakan bahwa mata jarring dibawah 25 mm dengan toleransi 5% dilarang untuk dioperasikan dimana-mana perairan
3. Tidak melakukan kegiatan usaha penangkapan di daerah penagkapan ikan yang sudah dinyatakan *over fishing,* di daerah konservasi yang dilarang, di daerah penangkapan yang dinyatakan tercemar baik dengan logam maupun bahan kimia lainnya.
4. Tidak melakukan pencemaran yang akan mengakibatkan berubahnya tatanan lingkungan sehingga kualitas lingkungan turun sampai ketingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Sebagai contoh tidak membuang jaring bekas atau potongan-potongan jaring serta benda-benda lain yang berupa bahan bakar bekas pakai seperti pelumas mesin, bensin, dan bahan kimia lainnya.

Sebanyak 15 orang nelayan yang terdiri dari (nelayan *Tempirai* ; nelayan *Gill Net*; nelayan *Lalangit* telah dijadikan sampel dalam Penyuluhan ini. Pengumpulan data yang berkaitan dengan aspek ramah lingkungan terhadap unit penangkapan ikan yang di operasikan oleh nelayan Desa Bangkau, mengacu pada kriteria FAO 1995. Data unit penangkapan yang dikumpulkan adalah terkait dengan aspek ramah lingkungan antara lain: (1) Data selektifitas alat tangkap, (2) Data tentang kerusakan habitat oleh unit penangkapan, (3) Data tentang kualitas Hasil tangkapan, (4) Data tingkat keamanan nelayan, (5) Data tingkat keamanan konsumen, (6) Data by-catch dari unit penangkapan, (7) Data yang tentang *biodiversity* dari operasi alat penagkapan, (8) Data yang berkaitan dengan bahaya operasi unit penangkapan ikan terhadap ikan yang dilindungi, dan (9) Data operasi penangkapan ikan yang diterima secara sosial di masyarakat.

1. Selektivitas alat tangkap

Nelayan *tempirai*, nelayan *lalangit* dan nelayan *gill net* menyatakan bahwa alat tangkap dapat menangkap lebih dari tiga spesies dengan ukuran yang berbeda jauh dalam sekali *hauling*. Alat tangkap *tempirai* adalah alat tangkap yang menangkap kurang dari tiga spesies dengan ukuran yang kurang lebih sama dalam sekali *hauling.* Tidak terdapat seorang nelayan pun yang menyatakan alat tangkap *tempirai* menangkap satu spesies

© 2022 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

saja dengan ukuran yang kurang lebih sama dalam sekali *hauling.* Nelayan *tempirai* menyatakan alat tangkap ini dapat menangkap paling banyak tiga spesies dengan ukuran yang berbeda dalam sekali hauling.

2. Alat tangkap yang digunakan tidak merusak habitat

Nelayan *tempirai*, nelayan gill net dan nelayan *lalangit* menyatakan pada saat alat tangkap yang dioperasikan tidak merusak habibat. nelayan *tempirai,* nelayan *gill net* dan nelayan *lalangit* menyatakan bahwa pada saat pengoperasian alat tangkap *gill net* tidak menyebabkan kerusakan pada habitat pada wilayah yang luas, nelayan nelayan *Tempirai,* nelayan gill net dan nelayan Lalangit yang menyatakan bahwa pada saat alat tangkap yang dioperasikan tidak menyebabkan kerusakan habitat pada suatu wilayah. Disisi lain tidak terdapat seorang nelayan pun yang menyatakan bahwa alat tangkap *Tempirai* dapat menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah tersebut.

3. Menghasilkan ikan yang berkualitas tinggi

Alat tangkap *Tempirai*, menunjukkan 75,0%, dan *lalagit* 71,2%. Nelayan menyatakan bahwa hasil tangkapan (ikan) masih dalam kondisi hidup pada saat alat diangkat keatas kapal. Hasil sampel sebanyak 85,0% nelayan *gill net* menyatakan ikan sudah mati tetapi kondisi ikan masih segar pada saat jaring diangkat. Disisi lain tidak terdapat seorang nelayan pun yang menyatakan hasil tangkapan dari alat tangkap *Tempirai* ikan mati, segar, cacat fisik dan busuk pada saat alat diangkat.

4. Alat tangkap tidak membahayakan nelayan

Nelayan tempirai, *gill net* dan *lalangit* menyatakan bahwa alat tangkap aman bagi nelayan pada saat proses pengoperasian.

5. Produksi tidak membahayakan konsumen

Produksi hasil tangkapan nelayan *Tempirai,* nelayan Lalangit dan nelayan *Gill Net* menyatakan bahwa ikan hasil tangkap dengan alat tangkap tersebut aman untuk di konsumsi oleh konsumen, dan nelayan *Tempirai*, nelayan *Gill Net* dan nelayan *Lalangit* menyatakan hasil tangkapan berpeluang sangat kecil bagi gangguan kesehatan konsumen, dan nelayan *Tempirai*, seta nelayan lalangit menyatakan bahwa hasil tangkapan dengan alat tangkap *tersebut tidak* berpeluang menyebabkan gangguan kesehatan konsumen.

6. *By-Catch* rendah

Nelayan *Tempirai*, dan nelayan *gill net* serta nelayan *lalangit* menyatakan bahwa tidak ada hasil tangkapan sampingan (*by- catch*) ketika melakukan penangkapan.

7. Dampak *biodiversity* rendah

Nelayan *tempirai* dan nelayan *gill net* serta nelayan *lalangit* menyatakan bahwa alat tangkap dan cara pengoperasiannya tidak menyebabkan kematian beberapa spesies dan tidak merusak habitat. nelayan *tempirai,* nelayan *gill net* dan nelayan *lalangit* yang menyatakan bahwa alat tangkap *tersebut* aman bagi keanekaragaman sumberdaya hayati.

8. Tidak membahayakan ikan- ikan yang dilindungi

Keseluruhan nelayan dari kelompok kaganangan menyatakan bahwa pada saat pengoperasian alat tangkap ikan yang dilindungi tidak pemah tertangkap.

9. Dapat diterima secara sosial

Alat tangkap *Tempirai*, menunjukkan bahwa sebanyak 10 orang nelayan menyatakan bahwa alat tangkap *Tempirai* memenuhi tiga dari empat butir persyaratan yang ditetapkan Sebanyak 5 orang nelayan menyatakan bahwa alat tangkap *gill net* hanya memenuhi dua dari empat butir persyaratan yang ditetapkan, sebanyak enam orang nelayan menyatakan bahwa alat tangkap *Tempirai* memenuhi semua butir persyaratan yang ditetapkan. Sebanyak dua orang nelayan menyatakan bahwa alat tangkap *lalangit* hanya memenuhi satu dari empat butir persyaratan yang ditetapkan.

© 2022 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Alat tangkap *Tempirai*, menunjukkan sebanyak 15 orang nelayan menyatakan bahwa alat tangkap *Tempirai* memenuhi semua butir persyaratan yang ditetapkan, sebanyak 10 orang nelayan menyatakan bahwa alat tangkap *Lalangit* memenuhi tiga dari empat butir persyaratan yang ditetapkan, kemudian dua orang nelayan menyatakan bahwa alat tangkap *Gill Net* memenuhi dua dari empat butir persyaratan yang ditetapkan, dan satu orang nelayan menyatakan bahwa alat tangkap *Gill Net* memenuhi satu dari empat butir persyaratan yang ditetapkan.

Alat tangkap *Tempirai*, menunjukkan sebanyak 15 orang nelayan menyatakan bahwa alat tangkap Lalangit memenuhi tiga dari empat butir persyaratan yang ditetapkan, sebanyak 6 orang nelayan menyatakan bahwa alat tangkap tempirai memenuhi semua butir persyaratan yang ditetapkan, kemudian enam orang nelayan menyatakan bahwa alat tangkap Lalangit memenuhi dua dari empat butir persyaratan diatas, dan tiga orang nelayan menyatakan bahwa alat tangkap Lalangit memenuhi satu dari empat butir persyaratan yang ditetapkan.

Penyuluhan ini menunjukkan bahwa alat penangkapan dengan menggunakan *lalangit* di perairan Desa Bangkau ialah mempunyai tingkat keramahan lingkungan paling tinggi dan mempunyai selektifitas yang tinggi. Hasil kajian ini merujuk pada Supardi (2007) yang menyatakan bahwa *Gill Net* termasuk alat penangkap ikan yang pasif, selektif dan juga ramah lingkungan. Pengoperasian *Gill Net* konvesional (yang umum dioperasikan di Indonesia) relatif sederhana, sebagian besar pelaksanaan operasi menggunakan tenaga manusia.

Penggunaan alat penangkapan *Gill net* secara umumnya dapat disimpulkan bahwa kurang ramah lingkungan dibandingkan dengan hasil kajian penggunaan alat penangkapan *tempirai dan Lalangit* diatas, yang menunjukkan tingkat keramahan lingkungan yang paling tinggi. menyatakan bahwa dalam pengoperasian *Tempirai* dianggap sebagai alat tangkap ramah lingkungan karena dalam pengoperasian *Tempirai* tidak merusak ekosistem dasar perairan. Bahan pembuatan *Tempirai* juga ramah lingkungan tidak mencari perairan karena tidak meninggalkan ampas. Pengoperasian (setting) *Tempirai* juga termasuk mudah dan tidak berbahaya bagi nelayan.

4. SIMPULAN

Hasil penyuluhan ini menunjukkan bahwa alat penangkapan dengan menggunakan *Tempirai dan Lalangit* di perairan Desa Bangkau ialah mempunyai tingkat keramahan lingkungan paling tinggi dan mempunyai selektifitas yang tinggi. Penggunaan alat penangkapan *Gill net* secara umumnya dapat disimpulkan bahwa kurang ramah lingkungan dibandingkan dengan hasil kajian penggunaan alat penangkapan alat tangkap *Tempirai dan Lalangit yang* memiliki tingkat kepedulian keramahan lingkungan paling tinggi dibandingkan dengan nelayan yang mengoperasikan alat penangkapan *Gill Net*.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM ULM atas dukungan pendanaan terhadap Program Dosen Wajib Mengabdi (PDWAM) tahun anggaran 2022. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih terhadap pihak-pihak yang terlibat, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

Ardidja, Supardi. 2011. Usaha Penangkapan Ikan Dengan Gillnet. Materi Penyuluhan Perikanan. Pusat Penyuluhan KP- BPSDMKP. Jakarta

Arimoto, T., S.J. Choi., dan Y.G. Choi.1999. Trends and Perspectives for Fishing Technology Research Towards the Sustainable Development. Proceeding of 5th Intemational Symposium on Efficient Application and Preservation of Marine Biological Resourse. OSU National University.

Ayodhyoa. 1981. Metode Penangkapan Ikan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. Dahuri, R. 1993. Model Pembangunan Sumberdaya Perikanan Secara Berkelanjutan. Prosiding Simposium Perikanan Indonesia I: 297-316.

Dahuri, R. 2000. Pembungan Kawasan Pesisir dan Lautanan : Tinjauan Aspek Ekologis dan Ekonomi. Jumal Ekonomi Lingkungan..

© 2022 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Direktorat Jenderal Peningkatan Kapasitas Kelembagaan dan Pemasaran DKP. 2003. Urgensi Implementasi Code Of Conduct For Responsible Fisheries (CCRF) Dalam Pengusahaan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan.

Direktorat Produksi. Direktorat Jenderal Perikanan. 2000. Petunjuk Teknis Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan. Jakarta

FAO. 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries. FAO Fisheries Departement

Martasuganda, S. 2005. Jaring Insang. Serial Teknologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan: Edisi Baru. Bogor: Jurusan Pemamfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Monitja. D. 2001. Pemamfaatan Sumberdaya Pesisir Dalam Bidang Perikanan Tangkap. Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut. Institut Pertanian Bogor.

Nontji, A. 2002. Laut Nusantara, Cet.3. Djambatan. Jakarta.

Rusmilyansari (2012) Inventarisasi Alat Tangkap Berdasarkan Kategori Status Penangkapan Ikan Yang Bertanggungjawab. JUMAL Fish Scientiae, Volume 2 No. 4, Desember 2012,Fakultas Perikanan, UNLAM

Sadhori, N. (1985). Teknik penangkapan ikan. Angkasa. Bandung

Subani,W. 1978. Alat dan Cara Penangkapan Ikan di Indonesia. Jilid I. LPPL. Jakarta.

Sutanto, A., H. (2005) Analisis Efisiensi Alat Tangkap Perikanan Gill Net dan Cantrang. Tesis Pasca Sarjana. Universitas DIPONEGORO. Semarang

Farhan, A,. Rosadi, E,. Aminah, S., 2017. Penilaian Status Alat Tangkap Berdasarkan Kriteria Ramah Lingkungan Di Desa Bangkau Kabupaten Hulu Sungai Selatan Provinsi Kalimantan Selatan. Skripsi. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru

Kementerian Kelautan dan Perikanan RI, 2005. Petunjuk Teknis Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan. Direktorat Sarana Perikanan Tangkap. Departemen Kelautan dan Perikanan

Rosadi, E. 2008. Analisis Klasifikasi Alat Tangkap Berdasarkan Status Keramahan Lingkungan (Studt Kasus Di Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan). Jumal Chlorophyl Vol.4 No.1 2008.

© 2022 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat