

PENGELOLAAN PERIKANAN TANGKAP RAMAH LINGKUNGAN UNTUK KEBERLANJUTAN SUMBERDAYA LAUT

**Kedswin G. Hehanussa^{1*}, Haruna², B. G. Hutubessy³, D.D.P. Matruty⁴,
J. B Paillin⁵**

^{1,2,3,4,5} Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan,
FPIK, Universitas Pattimura

*e-mail: kedswin.hehanussa@fpik.unpatti.ac.id

Abstract

Environmentally friendly and sustainable fishing does not only involve fishing gear but also the fish resources used and the fishing actors themselves, especially fishermen. It is very unwise if knowledge about environmentally friendly and sustainable fisheries is only known by intellectuals, but fishermen who are directly involved every day need to be explanation the impact of fishing. The method used is the delivery of material theoretically and interactive discussions to fishermen. The results of counseling on environmentally friendly capture fisheries management for the sustainability of marine resources show that catching demersal fish that are not yet catchable is not a cause for concern. However, limiting the number of fish that are not yet suitable for catching, keeping the environment clean by not throwing garbage into the sea, and dividing fishing areas according to the fishing gear used are wise efforts for the sustainability of marine resources.

Keywords: Aluni Hamlet, Bottom Longline, Community Service, Environmentally Friendly Capture Fisheries, Overfishing

Abstrak

Perikanan tangkap yang ramah lingkungan dan berkelanjutan tidak saja melibatkan alat tangkap, tetapi juga sumberdaya ikan yang dimanfaatkan serta pelaku perikanan itu sendiri, terutama nelayan. Sangatlah tidak bijaksana jika pengetahuan tentang perikanan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan hanya diketahui oleh kaum intelektual, namun nelayan yang setiap hari berkecimpungan secara langsung perlu diberikan penjelasan menyangkut dampak dari perikanan tangkap. Metode yang digunakan yaitu penyampaian materi secara teoritis dan diskusi interaktif kepada nelayan. Hasil Penyuluhan pengelolaan perikanan tangkap ramah lingkungan untuk keberlanjutan sumberdaya laut menunjukkan bahwa penangkapan ikan demersal yang belum layak tangkap tidak perlu dikhawatirkan. Namun pembatasan jumlah ikan yang belum layak tangkap, menjaga kebersihan lingkungan dengan tidak membuang sampah ke laut serta membagi wilayah penangkapan sesuai dengan alat tangkap yang dipakai merupakan upaya yang bijaksana untuk keberlangsungan sumberdaya laut.

Kata Kunci: Dusun Aluni, Overfishing, Pengabdian, Perikanan tangkap ramah lingkungan, Rawai dasar

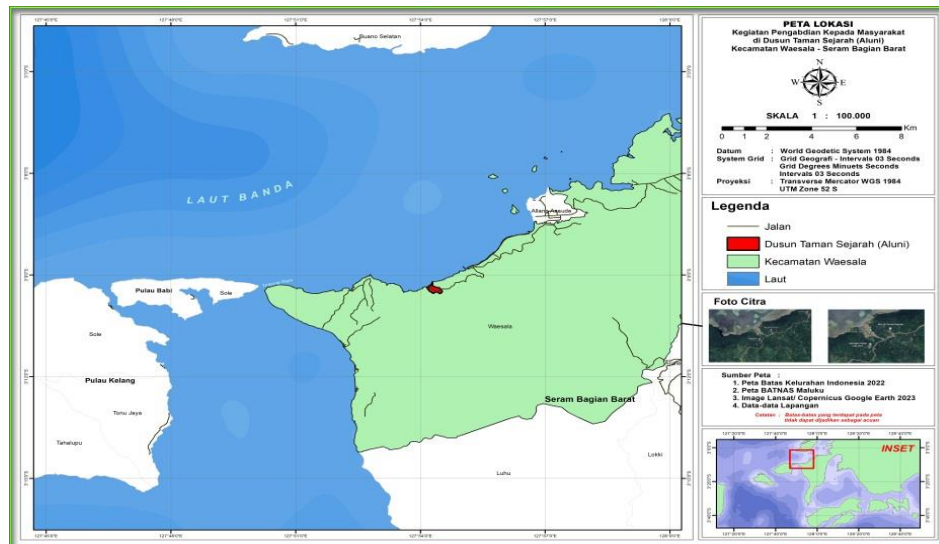
1. PENDAHULUAN

Perikanan tangkap yang berkelanjutan adalah kegiatan penangkapan sumberdaya laut tanpa mengganggu kelestarian organisme yang dimanfaatkan sehingga kegiatan penangkapan dapat berlangsung terus menerus. Perikanan tangkap yang ramah lingkungan mempunyai pengertian yang hampir sama dengan perikanan tangkap yang berkelanjutan. Namun, perikanan tangkap yang ramah lingkungan mempunyai kriteria yang disusun dalam bentuk perangkaan. Setelah semua kriteria dipenuhi, rata-rata ranking yang diperoleh harus lebih dari 80% untuk dikatakan bahwa alat tangkap yang dipakai dalam perikanan tersebut sudah ramah lingkungan. Menurut Nanlohy *et al.* 2023 mengemukakan bahwa kriteria ramah lingkungan adalah selektifitas yang tinggi; tidak membahayakan nelayan; *bycatch* dan *discard* minimum; tidak menangkap spesies yang dilindungi atau terancam punah; dampak minimum terhadap keanekaragaman hayati; dapat diterima secara sosial. Kriteria berkelanjutan adalah dapat menerapkan teknologi penangkapan ramah lingkungan; jumlah hasil tangkapan tidak melebihi TAC (*Total Allowable Catch*); menguntungkan; inventasi rendah; konsumsi BBM rendah; memenuhi ketentuan hukum dan perundang-undangan yang berlaku (legal).

Pengertian perikanan tangkap yang ramah lingkungan dan berkelanjutan tidak saja melibatkan alat tangkap, tetapi juga sumberdaya ikan yang dimanfaatkan serta pelaku perikanan itu sendiri, terutama nelayan. Sangatlah tidak bijaksana jika pengetahuan tentang perikanan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan hanya diketahui oleh kaum intelektual, namun nelayan yang setiap hari berkecimpungan secara langsung perlu diberikan penjelasan yang menyangkut dampak dari perikanan tangkap. Nelayan Dusun Aluni merupakan sasaran untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan karena ditetapkan sebagai Desa nelayan yang mengoperasikan alat tangkap rawai dasar. Menurut Hutubessy *et al.* (2022) mengemukakan bahwa kelemahan dari alat tangkap pancing seperti penggunaan umpan pada saat proses penangkapan mempengaruhi jumlah dan ukuran hasil tangkapan. Pengoperasian alat tangkap rawai seringkali mampu merusak kondisi sumber daya perairan dilihat dari ukuran ikan yang tertangkap, apabila kondisi ini dilakukan secara terus menerus maka akan terjadi *overfishing* (tangkap lebih). Tujuan dari penyuluhan ini adalah adalah berbagi pengalaman atau *sharing* dengan nelayan tentang kondisi perikanan yang mereka hadapi dan pengetahuan yang kami ketahui serta embangun persepsi nelayan atau masyarakat untuk terus menjaga kelestarian sumberdaya perikanan.

2. METODE

Kegiatan penyuluhan Praktik Pengelolaan Perikanan Tangkap Ramah Lingkungan untuk keberlanjutan Sumberdaya Laut dilakukan pada 18 Agustus tahun 2023 bertempat di Dusun Aluni, Desa Waesala Kecamatan Huamual Belakang, Kabupaten Seram Bagian Barat. Sasaran kegiatan ini adalah nelayan perikanan Ikan Demersal yang menggunakan rawai dasar sebagai alat tangkap utama di Dusun Aluni, Desa Waesala. Kecamatan Huamual Belakang, Kabupaten Seram Bagian Barat. Metode yang digunakan yaitu penyampaian materi secara teoritis dan diskusi interaktif kepada nelayan. Peta lokasi pengabdian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi PKM (Dusun Aluni)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Dampak Penangkapan

Semua aktivitas manusia akan menimbulkan dampak negatif terhadap sumberdaya alam, hal ini dikenal dengan nama *anthropogenic*. Aktivitas penangkapan ikan di laut akan menimbulkan dampak negatif terhadap ekosistem, biomasa ikan serta populasi ikan. Statistik FAO (2005) dan beberapa hasil penelitian lainnya (Hutchings and Reynolds, 2004; Garcia *et al.* 2003) menyatakan bahwa populasi ikan ekonomis penting sudah mengalami penurunan sejak beberapa decade yang lalu. Alat tangkap yang ramah lingkungan dikenal dari hasil tangkapannya. Menurut Monintja *et al.* (1998), kriteria alat tangkap yang ramah lingkungan salah satunya adalah alat tangkap yang menangkap ikan dengan ukuran yang sudah layak tangkap. Hal yang sama disampaikan oleh Hehanussa *et al.* (2017) bahwa alat tangkap yang ramah lingkungan adalah alat tangkap yang memiliki tingkat selektivitas yang baik karena hanya menangkap ikan-ikan yang berukuran besar dan mampu meloloskan ikan-ikan yang berukuran kecil.



Gambar 2. Proses Kegiatan Penyuluhan Terhadap Nelayan Dusun Aluni, Desa Waesala

Ikan yang sudah layak tangkap dianggap sudah pernah melakukan reproduksi atau pemijahan sehingga populasi ikan tetap terjaga. Pengukuran terhadap alat tangkap ramah lingkungan adalah melalui pengukuran selektifitas alat tangkap terhadap ukuran ikan yang tertangkap. Hasil penelitian akhir-akhir ini menunjukkan bahwa penangkapan yang selektif juga menimbulkan dampak negative terhadap ekosistem khususnya pada komunitas ikan demersal (Law 2000; Kindsvater *et al.* 2017). Hal yang sama pun disampaikan oleh Hehanussa *et al.* (2022) bahwa Jumlah ikan yang berukuran besar di dalam populasi semakin berkurang, dan jika penangkapan ditargetkan pada ikan besar, maka yang tertinggal pada populasi adalah ikan yang berukuran kecil yang belum layak tangkap. Secara evolusi, ukuran ikan yang ada di dalam populasi juga akan menjadi kecil. Jika perikanan tangkap tidak dikelola dengan baik, maka dampak negative ini bisa berakibat *overfishing*. Berikut ini penjelasan tentang beberapa jenis *overfishing* atau tangkap lebih.

3.2 *Overfishing*

Overfishing atau lebih tangkap adalah suatu kondisi populasi ikan sebagai akibat dari aktifitas penangkapan. Terdapat 6 jenis *overfishing* yang dapat dipakai sebagai indicator keberadaan suatu populasi ikan baik untuk species tunggal (*single species*) maupun species ganda (*multi-species*). Dalam ilmu perikanan dikenal beberapa jenis tangkap lebih antara lain: *Growth Overfishing*, *Recruitment Overfishing*, *Biological overfishing*, *Economical overfishing*, *Ecosystem overfishing* dan *Malthusian overfishing*. Berikut ini penjelasan dari keenam jenis *overfishing*.

3.2.1 *Growth Overfishing*

Growth overfishing adalah jenis *overfishing* yang mengganggu tingkat pertumbuhan ikan. Jenis *overfishing* ini terjadi berdasarkan umur ikan yang ditangkap. Ikan yang tertangkap masih belum cukup umur atau masih dalam masa pertumbuhan (*growth*), atau ikan yang berukuran dewasa sudah berkurang atau tidak ada lagi. Ukuran ikan yang dipanen rata-rata lebih kecil dari ukuran yang seharusnya yang akan memberikan hasil produksi maksimum sekali tangkap. Menurut Hehanussa *et al.* (2020) mengemukakan bahwa ikan yang meloloskan diri dari alat tangkap ataupun terlepas dari mata pancing akan menyebabkan luka pada tubuh ikan, luka pada tubuh ikan akan mempengaruhi keberlangsungan hidupnya seperti berkurangnya kemampuan reproduksi, menurunnya laju pertumbuhan bahkan berkurangnya kemampuan mempertahankan diri.

Jumlah ikan yang berkembang biak nantinya akan lebih sedikit karena jumlah induk ikan yang berkurang akibat adanya penangkapan ikan pada masa pertumbuhan. *Growth overfishing* ini juga dapat menjadi masalah ekonomi yang substansial dan jauh lebih penting daripada *recruitment overfishing* yang akan dibahas di poin selanjutnya. Nilai ikan tumbuh secara signifikan di banyak perikanan komersial (Diekert, 2012).

3.2.2 *Recruitment Overfishing*

Jenis *recruitment overfishing* ini berarti penangkapan berlebihan pada induk ikan sehingga akan berdampak pada regenerasi ikan. *Recruitment overfishing* terjadi pada saat populasi ikan dewasa (ikan yang bertelur) mengalami deplesi hingga ke tingkat di mana kapasitas reproduksi tidak lagi dapat bertambah, sehingga ada cukup ikan dewasa untuk menghasilkan keturunan. Selain itu, *recruitment overfishing* ini didorong oleh kondisi lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk memperhitungkan stuktur usia dan potensi pertumbuhan alami stock ikan bila dihubungkan dengan masalah ekonomi seperti pada *growth overfishing* (Diekert, 2012).

3.2.3 *Biological overfishing*

Biological overfishing atau jenis *overfishing* biologi merupakan kombinasi antara *growth overfishing* dan *recruitment overfishing*. *Biological overfishing* terjadi ketika tingkat upaya penangkapan dalam suatu perikanan telah melampaui tingkat yang diperlukan untuk menghasilkan MSY. Salah satu kondisi yang menggambarkan *biological overfishing* adalah perbandingan nisbah kelamin yang jauh dari seimbang, populasi ikan betina jauh lebih banyak dibandingkan ikan jantan, atau sebaliknya.

3.2.4 *Economic overfishing*

Economical overfishing atau jenis *overfishing* ekonomi terjadi ketika tingkat upaya penangkapan telah melampaui tingkat yang diperlukan untuk menghasilkan MEY. Secara sederhana dijelaskan: jika pendapatan dari kegiatan penangkapan tidak lagi dapat menutupi biaya operasional, maka kondisi *economical overfishing* mulai terjadi.

3.2.5 *Ecosystem overfishing*

Jenis *ecosystem overfishing* diartikan sebagai bentuk pemanenan ikan berlebih yang dapat memberi dampak negatif dan merusak ekosistem daerah tangkapan. Jenis ini terjadi ketika keseimbangan ekosistem berubah dan terganggu akibat penangkapan ikan berlebih. Rusaknya ekosistem akibat *overfishing* ini dapat ditandai oleh dominasi jenis ikan yang tidak ekonomis pada suatu komunitas ikan.

3.2.6 *Malthusian overfishing*

Malthusian overfishing merupakan *overfishing* yang terkait dengan masalah pertumbuhan penduduk. *Malthusian overfishing* atau jenis *overfishing* malthusian merupakan istilah yang dipergunakan untuk mengungkapkan masuknya tenaga kerja yang tergusur dari berbagai aktivitas berbasis darat (*land-based activities*) ke dalam perikanan pantai dalam jumlah yang berlebihan. Akibatnya terjadi peningkatan kompetisi dengan nelayan tradisional yang telah ada. Seringkali cara-cara penangkapan yang dipergunakan menggunakan cara-cara penangkapan yang bersifat merusak, seperti penggunaan dinamit untuk ikan-ikan pelagis, sianida untuk ikan-ikan di terumbu karang, dsb.

3.3 Pengelolaan Perikanan Tangkap

Berdasarkan hasil penghitungan stok ikan nasional di tahun 2019, kondisi sumberdaya ikan nasional pada saat ini cenderung meningkat (KKP 2021). Walaupun sebelumnya banyak stok sumberdaya ikan di beberapa daerah diberitakan telah melebihi kapasitas daya tangkap atau *overfishing*. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan sumberdaya ikan di tanah air mulai membaik dalam menjaga kelestarian sumberdaya ikan. Sudah banyak upaya yang dilakukan pemerintah untuk melindungi stok ikan nasional. Salah satunya adalah moratorium penangkapan laut lepas oleh kapal-kapal asing (PERMEN KKP no 4 tahun 2017), melarang alat tangkap yang merusak seperti cantrang atau *trawl* (PERMEN KKP no 15 tahun 2015). Dampak yang dirasakan oleh nelayan lokal cukup positif, menurut mereka populasi ikan bertambah, namun upaya ini belumlah cukup. Masih diperlukan kajian-kajian berdasarkan hasil penelitian. Kajian yang dapat dilakukan adalah kajian biologis dan ekologis karena kedua informasi tersebut dapat berguna dalam analisa *productivity* dan *sustainability* perikanan tangkap (Stobutzki, Miller, and Brewer 2001).

Selain pemerintah dan intelektual perikanan memikirkan upaya pengelolaan perikanan tangkap, para nelayan juga dapat berpartisipasi dalam pengelolaan perikanan agar tercipta perikanan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Hal-hal yang dapat dilaksanakan oleh nelayan antara lain:

- a. Ikut menjaga kebersihan lingkungan laut karena sampah dapat menghalangi keberadaan sumberdaya yang kita manfaatkan. Perairan yang kotor dapat mengganggu kondisi biologi ikan seperti ikan berubah menjadi jantan akibat pembuangan cat anti teritip. Madu juga dapat mempengaruhi beberapa jenis ikan terlahir sebagai ikan jantan. Pembuangan limbah rumah sakit juga berakibat pada kegagalan reproduksi ikan. Oleh sebab itu sampah jangan dibuang ke laut.
- b. Menangkap ikan semua ukuran dan semua jenis atau dengan kata lain kita menangkap yang sesuai secara seimbang. Jika keseimbangan tetap kita jaga maka keberlanjutan populasi sumberdaya laut dapat terjaga. Jika kita selektif dalam menangkap ikan, seperti hanya menangkap ikan yang besar saja, maka kita meninggalkan ikan yang berukuran kecil di alam karena ikan besar berjumlah lebih sedikit daripada ikan berukuran kecil di dalam populasi. Secara evolusi atau perubahan dalam waktu lama, populasi ikan akan berubah di mana hanya terdapat ikan yang berukuran kecil. Kondisi ini yang disebut dengan *growth overfishing*
- c. Membagi wilayah penangkapan sesuai dengan alat yang dipakai. Sebagai contoh, daerah penangkapan bagan yang memakai lampu atau pukat cincin yang menggunakan rumpon dan lampu harus jauh dari pemukiman nelayan yang hanya menggunakan pancing dan jaring secara tradisional. Lampu dan rumpon dapat menarik ikan berkumpul di satu titik sehingga nelayan lainnya tidak atau sulit mendapatkan ikan. Contoh lainnya, penggunaan alat selam yang canggih untuk menangkap ikan dengan menggunakan panah. Dari sisi kepastian penangkapan, alat ini mempunyai kepastian penangkapan yang tinggi jika dibandingkan alat tangkap lainnya seperti pancing. Penggunaan panah ikan dengan alat selam pasti merugikan nelayan tradisional yang hanya bermodalkan perahu dan pancing sederhana. Selain itu, ikan yang menjadi target penangkapan adalah ikan yang berukuran besar supaya dapat menutup biaya operasional penangkapan.
- d. Adanya penutupan daerah penangkapan ikan (sasi) dan hanya dilakukan penangkapan pada saat kondisi-kondisi tertentu. Hal tersebut dilakukan agar dapat memberi waktu yang lama untuk ikan-ikan yang mejadi target tangkapan dapat bertumbuh dan memijah.

Pembatasan unit penangkapan ikan. Pertambahan unit penangkapan ikan yang tidak terkendali menyebabkan eksploitasi ikan yang semakin meningkat sehingga bisa menyebabkan *overfishing*. Kondisi ini merupakan salah satu pemicu terjadinya degradasi daerah penangkapan ikan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan terhadap nelayan Dusun Aluni, Desa Waesala maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Adanya peningkatan pengetahuan tentang perikanan tangkap ramah lingkungan dan berkelanjutan dilihat dari diskusi interaktif antar nelayan dan akademisi
2. Penangkapan ikan demersal yang belum layak tangkap tidak perlu dikhawatirkan. Namun pembatasan jumlah ikan yang belum layak tangkap, menjaga kebersihan lingkungan dengan tidak membuang sampah ke laut, membagi wilayah penangkapan sesuai dengan alat tangkap yang dipakai, adanya penutupan daerah penangkapan ikan serta pembatasan alat tangkap merupakan upaya yang bijaksana untuk keberlangsungan sumberdaya laut.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (FAO). Review of the State of World Marine Fishery Resources (FAO, Rome, 2005)
- Hutubessy, B. G., Warawara, S. H., Noiya, D., & Nanlohy, A. A. C. (2022). Estimasi Produktifitas Ikan Tuna Melalui Frame Survey Nelayan Pancing Tonda di Negeri Laha Pulau Ambon. *AMANISAL: Jurnal Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap*, 11(1), 40-46.
- Hutchings, J. A. & Reynolds, J. D. Marine fish population collapses: consequences for recovery and extinction risk. *Bioscience* 13, 297--309 (2004).
- Garcia, S. M., Zerbi, A., Aliaume, C., Do Chi, T. & Lasserre, G. The ecosystem approach to fisheries. Issues, terminology, principles, institutional foundations, implementation and outlook. FAO Fish. Tech. Pap. 443,1--71 (2003).
- Hehanussa, K. G., Martasuganda, S., & Riyanto, M. (2017). Selektivitas Bubu Buton Di Perairan Desa Wakal, Kabupaten Maluku Tengah. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 1(3), 309-320.
- Hehanussa, K. G., Siahainenia, S. R., Paillin, J. B., Tawari, R. H. S., Haruna, H., & Riyanto, M. (2020). Kelangsungan Hidup Ikan setelah Meloloskan Diri pada Alat Tangkap Bubu di Perairan Desa Wakal, Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Kelautan Tropis*, 23(2), 157-164.
- Hehanussa, K. G., Tuhumury, J., Hutubessy, B. G., & Pailin, J. B. (2022). Upaya Menjaga Kesenambungan Perikanan Tuna Madidihang Di Desa Tulehu, Kabupaten Maluku Tengah. *BALOBE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 80-86.
- Kindsvater, Holly K., John D. Reynolds, Yvonne Sadovy de Mitcheson, and Marc Mangel. 2017. "Selectivity Matters: Rules of Thumb for Management of Plate-Sized, Sex-Changing Fish in the Live Reef Food Fish Trade." *Fish and Fisheries* 18 (5): 821-36. <https://doi.org/10.1111/faf.12208>.
- Law, Richard. 2000. "Fishing, Selection, and Phenotypic Evolution." *ICES Journal of Marine Science* 57 (3): 659-68. <https://doi.org/10.1006/jmsc.2000.0731>.
- Nanlohy, A. C., Hehanussa, K. G., & Tawari, R. H. (2023). SELEKSI TEKNOLOGI PENANGKAPAN IKAN PELAGIS KECIL YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN DI PERAIRAN KOTA AMBON. *AMANISAL: Jurnal Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap*, 12(1), 56-68.
- Stobutzki, I., M. Miller, and D. Brewer. 2001. "Sustainability of Fishery Bycatch: A Process for Assessing Highly Diverse and Numerous Bycatch." *Environmental Conservation* 28 (2): 167-81. <https://doi.org/10.1017/S0376892901000170>.