

**PENGAWASAN DINAS PERIKANAN TERHADAP NELAYAN
YANG MELAKUKAN PENANGKAPAN IKAN DI KOTA
SIBOLGA**

**(Studi Di Dinas Perikanan Ketahanan Pangan Dan Pertanian
Kota Sibolga)**

SKRIPSI

*Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Hukum (SH)
Program Studi Ilmu Hukum*

Oleh:

ELFI ERNA SARI TAMBUNAN
1306200099



**FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

ABSTRAK

PENGAWASAN DINAS PERIKANAN TERHADAP NELAYAN YANG MELAKUKAN PENANGKAPAN IKAN (Studi di Dinas Perikanan Ketahanan Pangan Dan Pertanian Kota Sibolga)

Elfi Erna Sari
NPM 1306200099

Pengawasan perikanan adalah suatu kegiatan untuk melakukan pencegahan terhadap perbuatan-perbuatan yang menyimpang maupun melakukan tindakan yang melakukan pelanggaran terhadap perundang-undangan dibidang perikanan. Pengawasan Perikanan di atur dalam Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan. Pengawasan dilakukan dengan tujuan agar suatu pengaturan dapat di capai. Pengaturan tersebut haruslah jelas maksud dan tujuannya, yaitu tertib, adil dan untuk kepentingan orang banyak.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang kewenangan Dinas Kelautan dan Perikanan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan, dan memberikan pengetahuan tentang pengawasan Dinas Kelautan dan Perikanan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan, serta memberikan pemahaman terhadap kendala Dinas Kelautan dan Perikanan dalam melakukan pengawasan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan. penelitian ini adalah penelitian hukum empiris, data bersumber dari data primer dengan melakukan wawancara dan data sekunder dengan mengolah data dari bahan hukum primer, bahan hukum sekunder dan bahan hukum tertier.

Berdasarkan hasil penelitian dipahami bahwa kewenangan Dinas Kelautan dan Perikanan berwenang memeriksa ikan, memeriksa surat izin berlayar, melakukan pembinaan, Pengawasan yang dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan secara monitoring, dan kendala Dinas Kelautan dan Perikanan dalam melakukan pengawasannya yaitu alam seperti terjadinya gelombang air laut, dan hujan.

Kata Kunci: Pengawasan, Nelayan, Penangkapan Ikan

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Swt, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Hukum, jurusan Hukum Administrasi Negara Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berjudul **“Pengawasan Dinas Perikanan Terhadap Nelayan yang Melakukan Penangkapan Ikan di Kota Sibolga”**.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada :

1. Keluarga tercinta ayahanda Rusdin Tambunan dan ibunda tercinta Faridah Lubis yang sudah mendukung mendukung, memberi semangat, perhatian, kasih sayang, doa.
2. Bapak Drs. Agussani, M.AP. Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)
3. Ibu Ida Hanifah SH, M.Hum. dekan Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Muhammad Syukron Yamin Lubis, SH,C.N,M.Kn selaku Kepala Hukum Administrasi Negara Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Muhammad Nasir Sitompul, SH., MH sebagai dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan demi perbaikan skripsi ini.

6. Bapak Burhanuddin, SH., MH sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan, saran serta bantuan demi perbaikan skripsi ini.
7. Bapak dan ibu dosen Fakultas Hukum yang telah memberikan saran, bimbingan, bantuan, dan pengetahuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
8. Seluruh Staf Biro Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Kakak-kakak tersayang kakak Rusfa Yanti Tambunan, Irma Susanti Tambunan, Abang Razali Amri, dan Romadoni Sahputra yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu mohon kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga bantuan dan bimbingan yang diberikan selama ini mendapat balasan dari Allah Swt, dan mudah-mudahan skripsi bermanfaat bagi kita semua.

Medan, 6 Maret 2016

Penulis

Elfi Erna Sari Tambunan

NPM 1306200099

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
1. Rumusan Masalah	7
2. Manfaat Penelitian.....	7
B. Tujuan Penelitian.....	8
C. Metode Penelitian.....	8
1. Sifat dan Materi Penelitian.....	8
2. Sumber Data.....	9
3. Alat Pengumpul Data.....	10
4. Analisis Data	10
D. Definisi Operasional	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Pengertian Pengawasan Dalam Perikanan.....	12
B. Perikanan dan Nelayan	14
C. SIPI (Surat Izin Penangkapan Ikan)	19
D. Asas-Asas Dalam Pengelolaan Perikanan	20
E. Pelarangan Alat Tangkap Ikan.....	25
F. Letak Geografis Sibolga	33

BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Kewenangan Dinas Perikanan Terhadap Nelayan yang Melakukan Penangkapan Ikan Di Kota Sibolga	38
1. Memeriksa Ikan	48
2. Memeriksa Surat Izin Berlayar	50
3. Melakukan Pembinaan	57
B. Pengawasan Dinas Perikanan Terhadap Nelayan yang Melakukan Penangkapan Ikan Di Kota Sibolga	66
1. Jenis-Jenis Alat Tangkap yang di Perbolehkan	82
2. Jenis-Jenis Alat Tangkap yang Sering di Gunakan di Kota Sibolga.....	93
3. Tabel Data Alat Tangkap di Kota Sibolga	99
C. Kendala Dinas Perikanan Dalam Melakukan Pengawasan Terhadap Nelayan yang Melakukan Penangkapan Ikan Di Kota Sibolga.....	100
1. Alam.....	100
2. Kurangnya Sumberdaya Manusia	102
3. Kurangnya Anggaran Dana	102
4. Keterbatasan Peralatan	103
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	105
A. Kesimpulan.....	105
B. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....	108

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia dikarunia Tuhan dengan lautan yang lebih luas dari daratan. Kira-kira dua pertiga wilayah Indonesia adalah perairan laut yang terdiri dari laut pesisir, laut lepas, teluk dan selat. Keseluruhannya adalah bagian dari perairan laut teritorial dengan luas sekitar 3,1 juta km. Selain itu, Indonesia juga memiliki hak pengelolaan dan pemanfaatan ikan di zona ekonomi eksklusif (ZEE), yaitu perairan yang berada 12 hingga 200 mil dari garis pantai titik-titik terluar kepulauan Indonesia. Luas ZEE sekitar 2,7 km.¹

Selain sumber daya perairan, Indonesia juga memiliki 18.000 pulau yang menjadikan Indonesia sebagai Negara kepulauan yang besar di dunia. Hanya ada beberapa pulau besar seperti Jawa, Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, Irian. Sisanya adalah pulau-pulau kecil seperti, pulau Sumbawa, pulau Alor, pulau Adonara pulau Moyo dan lain-lain. Pulau-pulau ini terbentang dari Timur ke Barat sejauh 6.400 km dan sekitar 2.500 km jarak antara Utara dan Selatan. Garis terluar yang mengelilingi wilayah Indonesia adalah sepanjang kurang lebih 81.000 km dan sekitar dari wilayah ini adalah laut. Bentang geografis itu membuat Indonesia memiliki wilayah yang sangat luas yaitu 1,937 juta km persegi daratan.

Akhir-akhir ini, Pemerintah Indonesia telah menggiatkan pembangunan ekonomi di pulau-pulau kecil. Konsep pemanfaatan pulau-pulau kecil diarahkan

¹Victor P.H. Niki Juluw. 2002. *Rezim Pengelolaan Sumberdaya Perikanan*, Cet I. Jakarta Selatan: PT Pustaka Cidesindo, halaman 1.

sebagai basis pembangunan budi daya laut, perikanan tangkap yang ramah lingkungan, pariwisata bahari, serta pertanian organik secara terpadu. Pembangunan ekonomi dipulau-pulau kecil juga dilaksanakan dengan memperhatikan daya dukung lingkungan, keberlangsungan sumber daya alam, serta pada masyarakat lokal.

Sumber daya ikan (SDI) di laut lepas merupakan salah satu sumber pangan dan komoditi industri kelautan yang sangat penting di dunia. Menurut laporan *Food and Agriculture Organizations (FAO)* menyebutkan bahwa sektor perikanan mendukung mata pencaharian sekitar 540 juta penduduk dunia dan produksi perikanan dunia mencapai 128 juta ton ikan. Lebih lanjut *The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA)* menyebutkan, bahwa persediaan ikan di dunia mengalami penurunan akibat eksploitasi yaitu 85% SDI dunia dalam keadaan eksploitasi berlebihan. Laporan *SOFIA* tersebut menjelaskan dua kondisi yang perlu mendapatkan perhatian yaitu penangkapan ikan mendorong perkembangan perekonomian industri kelautan, dan kondisi penangkapan ikan yang berlebihan yang menimbulkan tekanan pada SDI terutama di laut lepas. Penangkapan berlebihan (*Overfishing*) terhadap SDI sebenarnya telah terjadi sejak akhir tahun 1970an, jumlah kapal penangkap ikan jarak jauh yang beroperasi di laut lepas mengalami peningkatan dan keberadaan mereka mengancam kapal-kapal serta ketersediaan ikan di negara pantai yang berdekatan dengan laut lepas.²

Kota Sibolga adalah salah satu Kota Madya di provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Kota ini terletak di pantai barat pulau Sumatera, membujur sepanjang

² Chomariyah. 2014. *Hukum Pengelolaan Konservasi Ikan*. Malang : Setara Press, halaman 8.

pantai dari utara ke selatan dan berada pada kawasan Teluk Tapian Nauli. Jaraknya 350 km dari kota Medan (8 jam perjalanan). Kota Sibolga terdiri dari daratan Sumatera daratan kepulauan, dan laut wilayah sampai sejauh 4 mil dari garis pantai dan luas wilayah daratan sekitar 1.077 Ha yang terdiri dari daratan Sumatera 889,16 Ha. Berdasarkan keadaan dan letak geografisnya, posisi kota sibolga memiliki nilai strategis sebagai salah satu akses utama dalam pemanfaatan potensi sumberdaya perairan pantai Barat Sumatera. Kota Sibolga memiliki 4 kecamatan dengan jumlah seluruh rumah tangga sebanyak 18.252 keluarga dan sekitar 10,17% (8.875 jiwa) dari jumlah penduduk tersebut bekerja di sektor perikanan.

Berdasarkan potensi dan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan ini, meskipun ada banyak jenis ikan yang dimiliki di Indonesia, secara nasional dapat dikatakan bahwa peluang pengembangan pemanfaatan sumber daya ikan laut sudah berkurang. Status tangkap lebih sumber daya ikan di suatu perairan pada dasarnya sangat berkaitan dengan intensitas atau frekuensi upaya penangkapan ikan serta kemampuan sumber daya ikan untuk bergenerasi. Intensitas atau frekuensi upaya penangkapan adalah kegiatan atau usaha manusia untuk memanfaatkan ikan dari dari stok atau populasi ikan yang tersedia. Jumlah ikan yang ditangkap biasanya di sebut kematian atau mortalitas akibat penangkapan ikan. Selain itu, stok atau populasi ikan dapat berkurang karena mortalitas alamiah yang di sebabkan kematian karena usia tua, penyakit, dan dimakan ikan lain. Jadi,

ada dua unsur yang berpengaruh negatif terhadap ukuran stok atau populasi ikan adalah karena penangkapan dan mortalitas alamiah.³

Potensi perikanan Indonesia mencapai 65 juta ton/tahun dan 57,7 juta ton merupakan potensi perikanan budi daya. Potensi perikanan penangkapan di laut dan perairan umum (air tawar) sebesar 7,3 juta ton yang terdiri dari 6,4 juta ton potensi penangkapan laut dan 0,9 juta potensi penangkapan perikanan perairan umum. Tahun 2004 Indonesia memproduksi ikan mencapai 6 juta ton (9%), yang terdiri dari 4,1 juta ton hasil penangkapan ikan laut dan 0,5 juta ton hasil tangkapan ikan di perairan umum. Tingkat pemanfaatan perikanan tangkap dilaut yang telah mencapai 4,1 juta ton atau 63% sebenarnya sudah merupakan “lampu kuning”, karena berdasarkan tanggung jawab komitmen Internasional mengenai perikanan yang di buat *FAO (food and Agriculture Organization)*, hanya sekitar 80% ikan yang boleh di tangkap. Itu berarti hanya tersisa sumber daya ikan sekitar 20% penambahan penangkapan sepanjang tahun. Sementara sumber daya perikanan tangkap di perairan umum, tingkat pemanfaatannya telah mencapai 55%. *FAO (food and Agriculture Organization)* adalah salah satu organisasi yang berada di bawah Persatuan Bangsa-Bangsa (PBB) yang berkewenangan mengurus berbagai hal yang berhubungan dengan pangan di dunia dan hasil-hasil pertanian.⁴

Undang-Undang Perikanan mulanya diatur dalam Undang-Undang Nomor 9 Tahun 1985 yang diberlakukan mulai tanggal 19 Juni Tahun 1985. Karena pertimbangan Undang-Undang ini belum menampung semua pengelolaan sumber daya ikan dan kurang mampu mengantisipasi perkembangan kebutuhan hukum

³ *Ibid.*, halaman 3

⁴ M. Ghufuran H. Kordi K. 2015. *Pengelolaan Perikanan Indonesia*, Cet I. Yogyakarta : Pustaka Baru Press, halaman 2.

serta perkembangan teknologi dalam rangka pengelolaan sumber daya ikan, dan oleh karena itu Undang-Undang tersebut perlu diganti.

Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 yang diberlakukannya mulai tanggal 6 Oktober Tahun 2004. Adanya penggantian Undang-Undang tersebut dilakukan dengan alasan bahwa Undang-Undang Perikanan yang lama belum menampung semua pengelolaan sumber daya ikan dan kurang mampu mengantisipasi perkembangan kebutuhan hukum serta perkembangan teknologi dalam rangka pengelolaan sumber daya ikan. Dalam Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 menghendaki terjaminnya penyelenggaraan pengelolaan sumberdaya ikan secara optimal dan yang berkelanjutan yang di ikuti dengan peningkatan peran pengawasan Dinas Kelautan dan Perikanan dan peran serta masyarakat untuk mematuhi peraturan yang telah di buat oleh Pemerintah. Dibidang Penegakan Hukum dibentuk Pengadilan khusus mengenai perikanan dengan hakim yang khusus untuk mengadili perkara tersebut.⁵

Diubah lagi menjadi Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 yang diberlakukannya mulai Tanggal 29 Oktober 2009. Perubahan Undang-Undang Perikanan Tahun 2004 dilakukan karena pada kenyataannya Undang-Undang tersebut mempunyai kelemahan yang meliputi 3 (tiga) aspek, aspek manajemen pengelolaan, aspek birokrasi, dan aspek Hukum. Untuk aspek manajemen pengelolaan perikanan antara lain belum terdapatnya mekanisme koordinasi antara instansi yang terkait dengan pengelolaan ikan. Sedangkan aspek birokrasi, antara lain terjadinya perbenturan kepentingan dalam pengelolaan perikanan.

⁵ Gatot Supramono. 2011. *Hukum Acara Pidana di Bidang Perikanan*. Jakarta : Rineka Cipta, halaman 7.

Kelemahan yang terjadi pada aspek Hukum, antara lain masalah penegakan Hukum, rumusan sanksi, dan yuridiksi atau kompetensi relatif Pengadilan Negeri terhadap tindak pidana dibidang perikanan yang terjadi di luar kewenangan Pengadilan Negeri tersebut. Adapun mengenai perubahan yang diatur dalam Undang-Undang Perikanan Nomor 45 Tahun 2009 yaitu meliputi, pertama mengenai pengawasan Dinas Perikanan dan penegakan hukum yang menyangkut masalah penerapan sanksi pidana, kedua adalah masalah pengelolaan perikanan antara lain kepelabuhan perikanan, perizinan, dan yang ketiga mengenai perluasan yurisdiksi pengadilan sehingga mencakup seluruh wilayah pengelolaan perikanan Republik Indonesia.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2015 Tentang “Larangan Penggunaan Alat Penangkapan Ikan Pukat Hela (*Trawls*) dan Pukat Tarik (*Seine Net*) di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. Pasal 2 setiap orang dilarang menggunakan alat penangkapan ikan pukat hela (*trawls*) dan alat penangkapan ikan pukat tarik (*Seine Nets*) diseluruh wilayah pengelolaan perikanan Negara Republik Indonesia.

Pukat Hela (*Trawl*) adalah kelompok alat penangkapan ikan terbuat dari jaring berkantong tanpa alat pembuka mulut jaring, dan penggunaan dengan cara di hela disisi atau dibelakang kapal yang sedang melaju. Alat pembuka mulut jaring dapat terbuat dari bahan besi, kayu dan lainnya. Pengoperasiannya dilakukan pada kolam maupun dasar perairan. Pukat tarik (*Seine Net*) adalah kelompok alat penangkapan ikan terbuat dari jaring berkantong tanpa alat pembuka mulut jaring, dan pengoperasiannya dengan cara melingkari gerombolan

ikan dan menariknya ke kapal yang sedang berhenti/ berlabuh atau ke darat melalui kedua bagian sayap dan tali. Penggunaan pukot tarik (*Seine Net*) dilakukan dengan cara melingkari gerombolan ikan pelagis dan ikan demersal dengan menggunakan kapal atau tanpa kapal. Pukat Hela (*Trawl*) dan Pukat Tarik (*Sein Net*) dilarang digunakan karena penggunaan alat tangkap tersebut dianggap dapat mematikan biota laut dan keberlangsungan hewan di lautan. Mata jaring alat tangkap yang hanya 1,5 inci mampu menangkap semua jenis ikan dan kepiting termasuk anaknya yang masih kecil.

1. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik beberapa permasalahan yang akan menjadi batasan pembahasan dari penelitian ini nantinya, antara lain:

- a. Bagaimana kewenangan Dinas Perikanan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan di Kota Sibolga?
- b. Bagaimana pengawasan Dinas Perikanan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan di Kota Sibolga?
- c. Bagaimana kendala Dinas Perikanan dalam melakukan pengawasan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan di Kota Sibolga?

2. Manfaat Penelitian

Adapun dalam penelitian ini tentunya dapat diharapkan nantinya dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut:⁶

- a. Secara Teoritis untuk literatur di bidang Hukum Administrasi Negara khususnya terhadap Nelayan yang melakukan penangkapan ikan.

⁶ Fakultas Hukum UMSU. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Medan: Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, halaman. 5

- b. Secara Praktis sebagai sumbangan pemikiran baik kepada Ilmu Pengetahuan Hukum dan juga pengetahuan tentang pengawasan Dinas Perikanan dan penangkapan ikan

B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian pada hakekatnya mengungkapkan apa yang hendak dicapai oleh peneliti, sehingga tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kewenangan Dinas Perikanan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan di Kota Sibolga.
2. Untuk mengetahui pengawasan Dinas Perikanan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan di Kota Sibolga.
3. Untuk mengetahui kendala Dinas Perikanan dalam melakukan pengawasan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan di Kota Sibolga.

C. Metode Penelitian

Penulisan yang baik di perlukan ketelitian, kecermatan, dan usaha gigih hingga diperoleh hasil maksimal yang sesuai dengan standart penulisan ilmiah, menyusun dan mengimplementasikan data yang berkaitan dengan fenomena yang di selidiki maka digunakan penelitian meliputi:

1. Sifat Penelitian

Untuk melakukan penelitian dalam membahas skripsi ini diperlukan suatu spesifikasi penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang di lakukan dengan cara menguraikan keseluruhan pokok permasalahan yang di bahas dalam skripsi

sebagaimana yang dikemukakan dalam rumusan masalah, terlebih dahulu dihubungkan yang telah ada, baik diperoleh dari lapangan sumber kepustakaan. Adapun metode pendekatan yang digunakan untuk melakukan penelitian dalam pembahasan skripsi ini adalah metode pendekatan yuridis empiris, yaitu penelitian dalam skripsi ini dilakukan dengan studi lapangan dengan wawancara di Dinas Perikanan Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Sibolga. Studi ini dilakukan dengan tetap berpedoman kepada ketentuan hukum dan peraturan Undang-Undang yang berlaku.

2. Sumber Data

Untuk melakukan penulisan ini digunakan sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer adalah sumber data yang diperoleh secara langsung dari pihak pertama. Sumber data primer diperoleh melalui wawancara dengan pihak-pihak yang memiliki kompetensi. Sedangkan data sekunder adalah data-data yang diperoleh dari bahan kepustakaan.

- a. Bahan hukum primer yang dipakai dalam penelitian ini berupa Undang-Undang Nomor 31 tahun 2004 tentang Perikanan, Undang-Undang Nomor 45 tahun 2009 Tentang Perikanan, Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 30 Tahun 2012, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 9 Tahun 2005 tentang Pelatihan Kapal Menangkap Ikan, Peraturan Menteri Nomor 2 Tahun 2015 tentang Larangan Penggunaan Alat Penangkapan Ikan, Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 71 Tahun 2016 tentang Alat Tangkap.

- b. Bahan Hukum Sekunder yang di pakai dalam penulisan berupa bacaan yang relevan dengan materi yang diteliti seperti, buku-buku tentang Hukum Administrasi Negara dan karya ilmiah.
- c. Bahan hukum tersier berupa bahan-bahan yang diberikan petunjuk maupun penjelasan terhadap bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder dengan menggunakan kamus hukum dan website.

3. Alat Pengumpulan Data

Data primer adalah data yang di peroleh dengan wawancara kepada Bapak Ramadhansyah Harahap SP.i yang menjabat sebagai Kepala Bidang Alat Tangkap Perikanan Kota Sibolga. Data sekunder adalah data yang di peroleh dari studi kepustakaan.

4. Analisis Data

Data yang di peroleh dari studi lapangan (*fieldresearch*) dan studi kepustakaan di kumpulkan serta di urutkan kemudian diorganisasikan dalam satu pola, kategori, dan uraian dasar. Sehingga dapat diambil sebuah pemecahan masalah yang akan diuraikan dengan menggunakan analisis kualitatif.

D. Definisi Operasional

Definisi Operasional atau kerangka konsep adalah kerangka yang menggambarkan hubungan antara definisi-definisi atau konsep-konsep khusus yang akan di teliti. Oleh karena itu antara definisi merupakan suatu pengertian yang relatif lengkap mengenai suatu istilah dan biasanya suatu definisi bertitik tolak pada referensi. Dengan demikian, maka suatu definisi harus mempunyai ruang lingkup yang tegas, sehingga tidak boleh ada kekurangan atau kelebihan.

Beberapa definisi operasional yang telah di tentukan antara lain:

1. Pengawasan adalah suatu kegiatan untuk melakukan pencegahan terhadap perbuatan-perbuatan yang menyimpang maupun melakukan tindakan yang melakukan pelanggaran terhadap Undang-Undang.
2. Dinas Perikanan adalah melaksanakan urusan pemerintahan daerah berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan di bidang perikanan.
3. Nelayan adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan.
4. Penangkap ikan adalah kegiatan untuk memperoleh ikan di perairan yang tidak dalam keadaan dibudidayakan dengan alat atau cara apa pun, termasuk kegiatan yang menggunakan kapal untuk memuat, mengangkut, menyimpan, mendinginkan, menangani, mengolah, dan mengawetkannya.
5. Kota Sibolga adalah salah satu Kotamadya di provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Kota ini terletak di pantai barat pulau Sumatera, membujur sepanjang pantai dari utara ke selatan dan berada pada kawasan Teluk Tapian Nauli, Jaraknya 350 km dari kota Medan (8 jam perjalanan).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Pengawasan Perikanan

Pengawasan Perikanan adalah suatu kegiatan untuk melakukan pencegahan terhadap perbuatan-perbuatan yang menyimpang maupun melakukan tindakan yang melakukan pelanggaran terhadap Perundang-Undangan di bidang perikanan. Pengawasan Perikanan di atur dalam Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 Pasal 66. Pengawasan dilakukan dengan tujuan agar suatu pengaturan dapat di capai. Pengaturan tersebut haruslah jelas maksud dan tujuannya, yaitu tertib, adil dan untuk kepentingan orang banyak.

Kewenangan pengawas perikanan yaitu meminta dokumen terhadap kapal yang akan melakukan kegiatan berlayar, mengambil contoh ikan atau bahan yang diperlukan untuk pengujian laboratorium, memeriksa kapal perikanan, memeriksa alat tangkap dan alat bantu penangkapan ikan, menunda keberangkatan kapal perikanan dalam hal tidak terpenuhinya persyaratan administrasi perizinan dan teknis kelaikan operasional, menurunkan alat tangkap yang tidak sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan, pengawas perikanan berstatus PPNS (Penyidik Pegawai Negeri Sipil) Perikanan berwenang melakukan penyidikan tindak pidana di bidang perikanan dan melakukan penindakan terhadap pelanggaran yang terjadi.

Pengawas perikanan direkrut dari PNS (Pegawai Negeri Sipil) dilingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan Pasal 66 (1) Undang-Undang Perikanan, dengan dasar pemikiran selaku pegawai di lembaga tersebut

mempunyai pengetahuan Tentang perikanan. Dalam pasal 66 (3), petugas perikanan dapat ditetapkan sebagai pejabat fungsional. Pengawas perikanan memang merupakan jabatan fungsional sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 1994. Jabatan fungsional adalah kedudukan yang menunjukkan tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak seorang Pegawai Negeri Sipil (PNS) dalam suatu satuan organisasi yang dalam pelaksanaan tugasnya didasarkan pada keahlian dan keterampilan tertentu serta bersifat mandiri. Berdasarkan pasal 66 (1), pengawas perikanan antara lain :

1. Pengawas Penangkapan Ikan
2. Pengawas Pembenihan Ikan
3. Pengawas Budidaya Ikan
4. Pengawas Hama dan Penyakit Ikan
5. Pengawas Mutu Ikan
6. Pengawas Lain-Lain di Bidang Perikanan.

Berdasarkan *FAO*, pengawasan dilaksanakan dengan sistem *Monitoring* (M), *Controlling* (C), dan *Surveillance* (S) yang di kenal dengan MCS.

- a. *Monitoring* (Pemantauan) setiap pengawas wajib melakukan pengamatan atau pemantauan, pengumpulan data, fakta dan informasi untuk selanjutnya di analisa dengan menggunakan peraturan.⁷
- b. *Controlling* (Pengendalian) setiap pengawas wajib melakukan pengendalian sebelum terjadi pelanggaran. Pengendalian di lakukan mrelalui pengaturan, pemberitahuan atau pengumuman, sosialisasi, penyuluhan, pemeriksaan atau

⁷“Pengawasan Perikanan“ diakses melalui <https://mukhtar-api.blogspot.co.id/2008/08/filpsofi-pengawasan-perikanan>, diakses tanggal 13 Desember 2016 pada jam 21.15 WIB.

verifikasi dokumen. Pengendalian merupakan tindakan pencegahan dan sebagai hal utama dalam kegiatan pengawasan.

- c. *Surveillance* (Operasi Lapangan) pengawas dalam bentuk operasional yang diikuti penindakan atau penenaan sanksi pelanggaran. *Surveillance* dilakukan sebagai kegiatan pengawasan untuk meyakinkan adanya pelanggaran. Tindakan *Surveillance* merupakan kegiatan terakhir yang membutuhkan biaya dan tenaga. *Surveillance* dapat menggunakan kapal pengawas atau kapal patroli.

Strategi pengawasan bermula di darat dan berakhir di darat, dilaksanakan dengan:

1. *Preventif* : Pencegahan sebelum terjadi pelanggaran.
2. *Persuasif* : Pembinaan terhadap pelaku usaha/ kegiatan perikanan untuk meningkatkan kesadaran dan ketaatan Hukum.
3. *Responsif* : Reaksi cepat melakukan penindakan dan penanganan terhadap pelanggaran (penyidikan).

B. Perikanan dan Nelayan

Perikanan adalah semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan dan lingkungannya mulai dari produksi, pengolahan sampai dengan pemasaran yang dilaksanakan dalam suatu sistem bisnis perikanan. Dan Nelayan adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan.

Jutaan orang di dunia banyak menggantungkan hidupnya pada kegiatan perikanan dan budidaya sebagai mata pencaharian. Data yang dilansir FAO tahun

2007 mengungkapkan bahwa pada tahun 2004 di perkirakan terdapat 41 juta orang yang bekerja di sektor ini, baik bekerja paruh waktu (*Part time*) dan penuh (*Full time*). (FAO) 2007 mengungkapkan bahwa pada akhir tahun 2004 kapal ikan dunia di perkirakan mencapai 4 juta unit.⁸

Bulan Januari 2015 Menteri Kelautan dan Perikanan menerbitkan peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 1 Tahun 2015 tentang penangkapan Lobster, dan Kepiting yang melarang penangkapan spesies tersebut dalam kondisi bertelur dan mengatur ukuran yang boleh ditangkap. Begitu juga dengan terbitnya Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 2 Tahun 2015 Tentang larangan penggunaan alat penangkapan ikan Pukat Hela (*trawl*) dan Pukat Tarik (*seine net*) di Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia. Tujuan diterbitnya peraturan tersebut dalam rangka mendukung keberlanjutan sumber daya perikanan serta mempertimbangkan penurunan populasi ikan sehingga perlu dijamin keberadaan dan ketersediaan stok ikan.

Peraturan yang diterbitkan memang dibutuhkan demi keberlangsungan sumber daya ikan namun perlu juga memperhatikan kondisi nelayan skala kecil dan menengah. Barangkali sosialisasi dan tenggang waktu pelaksanaan peraturan perlu disampaikan kepada masyarakat nelayan sehingga mereka dapat mempersiapkan diri untuk mengganti alat tangkap tersebut dan juga diperlukan partisipasi pemerintah untuk membantu nelayan kecil dalam sistem penggantian alat tangkap ramah lingkungan.⁹

⁸ Arif Satria, dkk. 2009. *Globalisasi Perikanan Reposisi Indonesia*. Bogor : PT Penerbit IPB Press, halaman 7.

⁹ Sri Puryono K.S. 2016. *Mengelola Laut Untuk Kesejahteraan Rakyat*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, halaman 67.

Kesejahteraan nelayan penting sekali diperhatikan karena merekalah tulang punggung sektor kelautan dan perikanan. Pada tahun 2014 tingkat kesejahteraan nelayan, yang diukur menggunakan Nilai Tukar Nelayan (NTN) dengan mempertimbangkan seluruh penerimaan dan seluruh pengeluaran keluarga nelayan, diketahui meningkat dibandingkan tahun 2013. Pada tahun 2013 NTN adalah 103,31, sementara tahun 2014 meningkat menjadi 104,3. Nilai tukar nelayan pada dasarnya merupakan indikator untuk mengukur tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan secara relatif. NTN adalah rasio total pendapatan terhadap total pengeluaran rumah tangga nelayan selama periode waktu tertentu.

Joko Juliantoro, sosiolog yang menfokuskan diri pada penelitian mengenai kondisi nelayan, mengatakan bahwa nelayan merupakan kelompok masyarakat yang paling miskin di negara ini. Faktor penyebab nelayan masyarakat yang miskin dikarenakan setelah era reformasi ini tidak ada lagi atau terjadi pengangguran terhadap fungsi lembaga-lembaga dimasyarakat nelayan dahulu berfungsi baik dalam mendukung kehidupan nelayan : yaitu koperasi nelayan dan tempat pelelangan ikan. Secara perlahan, dalam kurun waktu 10 tahun ini kelembagaan yang ada di nelayan itu hilang fungsinya.

Rokhmin Dahuri, Guru Besar Ilmu Kelautan dan Perikanan dalam tulisannya yang berjudul Akar Masalah Kemiskinan Nelayan dan solusinya secara detail berhasil memetakan faktor-faktor yang menyebabkan mayoritas nelayan di Indonesia masih terlilit derita kemiskinan. Faktor-faktor tersebut dikelompokkan menjadi tiga: (1) faktor teknis, (2) faktor kultural, dan (3) faktor struktural. Rokhmin menyatakan bahwa dalam tataran praktis, nelayan miskin karena

pendapatannya lebih kecil daripada pengeluaran untuk mencukupi kebutuhan hidup keluarga dalam kurun waktu tertentu.

Zainuri, Guru Besar Kelautan Universitas Dipenogoro pada tahun 2015 menyatakan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang harus diatasi dalam pembangunan perikanan nasional agar usaha perikanan dapat dijadikan secara efisiensi, agar nilai tambah dan daya saing produk dapat ditingkatkan, serta agar kesejahteraan nelayan dan pembudi daya ikan semakin baik.

Pertama, *overfishing*. Pada perikanan tangkap, telah terjadi *overfishing* di sebagian perairan Indonesia. Hal itu diantaranya ditandai dengan penurunan ukuran ikan yang tertangkap. *Overfishing* adalah penangkapan ikan yang berlebihan sehingga mengganggu keseimbangan ekologi laut.

Kedua, tata ruang wilayah. Harus diakui tata ruang wilayah Indonesia perlu diperbaiki. Usaha budi daya perikanan tidak bisa optimal apabila berdekatan dengan industri, apalagi industri yang membuang limbahnya ke sungai atau laut. Pada kawasan tambak yang belum tertata sering terjadi kasus dimana ada pelaku yang memasukkan air ke tambak dari saluran air atau sungai yang sama tempat pelaku lain justru membuang air ke limbahnya.

Ketiga, teknologi Perkembangan teknologi perikanan (baik perikanan budi daya, penangkapan, dan pengolahan). Indonesia semakin tertinggal dari Negara-negara perikanan utama dunia. Usaha perikanan Indonesia masih didominasi oleh perikanan tradisional.

Keempat, infrastruktur perikanan. Ketersediaan infrastuktur perikanan masih perlu ditingkatkan. Beberapa hal yang sangat perlu diperbaiki adalah

pelabuhan perikanan, tempat pelelangan ikan (TPI), tempat kapal ditambatkan, saluran irigasi untuk kolam dan tambak, pabrik ikan, unit pengolahan ikan (UPI), pasar ikan, dan sebagainya.

Kelima, sistem pemasaran dan kebijakan harga. Pola pemasaran produkperikanan di berbagai daerah di Indonesia masih belum menguntungkan semua pihak dan cenderung pedagang ikan. Nelayan dan pembudi daya ikan sering kali mendapatkan harga yang memberikan margin kecil, tidak sebanding dengan yang di dapatkan pedagang ikan. Pembudi daya ikan mengeluh tingginya harga dan kenaikan faktor produksi lainnya, sedangkan saat panen harga ikan justru menurun.

Keenam, permodalan kemampuan permodalan sebagian besar nelayan dan pembudi daya ikan Indonesia masih rendah. Akibatnya nelayan dan pembudi daya ikan banyak menggunakan peralatan produksi yang sebenarnya sudah tidak layak pakai, seperti mesin tempel perahu bekas yang sudah berumur lebih dari delapan tahun. Hal tersebut diperburuk dengan sulitnya nelayan dan pembudi daya ikan mendapatkan kredit modal. Usaha perikanan tangkap dan budi daya dinilai oleh pihak bank sebagai usaha yang berisiko tinggi mengalami gagal bayar kredit. Secara teoritis, bank akan menerapkan kebijakan memberikan beban bunga pinjaman yang lebih tinggi terhadap peminjam yang dinilai memiliki risiko tinggi. Oleh karena itu, di perlukan kebijakan pinjaman modal berbunga rendah bagi nelayan dan pembudi daya ikan agar usaha perikanan lebih berkembang.¹⁰

¹⁰*Ibid.*, halaman 67.

Ketujuh, kualitas sumber daya manusia (SDM). Nelayan dan pembudi daya ikan di Indonesia di dominasi oleh SDM berpendidikan relatif rendah. Meskipun memiliki keterampilan dan pengalaman, pola pikir, kemampuan mengadopsi teknologi terkini mereka masih perlu ditingkatkan. Faktor lain penyebab dominan kemiskinan nelayan bersifat struktural, yakni kebijakan dan program pemerintah yang tidak kondusif bagi kemajuan dan kesejahteraan nelayan. Mahal dan susahny didapatkan BBM, beras, serta perbekalan laut lainnya bagi nelayan. Dan faktor terakhir karna pencurian ikan oleh nelayan asing yang kian marak juga menjadi kendala.

C. SIPI (Surat Izin Penangkapan Ikan)

Perusahaan yang telah mempunyai SIUP, selanjutnya untuk dapat melakukan penangkapan ikan diperlukan SIPI atau surat izin penangkapan ikan. SIPI merupakan izin tertulis yang harus dimiliki setiap kapal perikanan untuk melakukan penangkapan ikan yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari SIUP. Perusahaan yang memiliki SIPI sudah dapat dipastikan memiliki SIUP, karena pembuatan SIPI didasarkan atas adanya SIUP. Bagi seorang pengusaha perikanan tidak akan ada artinya apabila hanya memiliki SIUP tetapi tidak memiliki SIPI (juga SIKPI) karena tidak dapat melaksanakan kegiatan usaha perikanan secara nyata dilapangan. Dengan diatur SIPI tujuannya untuk menciptakan keadaan yang tertib dan teratur dalam menangkap ikan di wilayah pengelolaan perikanan Indonesia.¹¹

¹¹ Gatot Supramono, *Op. Cit*, halaman 35.

Adapun mengenai penerbitan SIPI sesuai dengan peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 16 tahun 2010. Menteri yang bersangkutan melakukan pembagian kewenangan kepada Gubernur untuk menerbitkan SIPI untuk kapal penangkap ikan dan kapal pengangkut ikan berukuran 30 GT sampai dengan 60 GT. Untuk kapal yang berukuran minimal 10 GT sampai dengan 30 GT menjadi kewenangan Bupati/Walikota, sedangkan untuk kapal berukuran 60 GT ke atas menjadi kewenangan Dirjen Perikanan Tangkap untuk menerbitkan SIPI.

D. Asas-Asas Dalam Pengelolaan Perikanan

Pengelolaan Perikanan adalah semua upaya, termasuk proses yang terintegrasi dalam pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pembuatan keputusan, lokasi sumber daya ikan, dan implementasi, serta penegakan hukum dari peraturan perundang-undangan dibidang perikanan, yang dilakukan oleh Pemerintah. Untuk dapat melakukan pengelolaan perikanan di Negara Indonesia telah diatur asasnya dalam Undang-Undang Perikanan Pasal 2 Nomor 45 tahun 2009.

Dengan asas-asas yang telah ditetapkan digunakan sebagai landasan tempat berpijaknya tingkah laku semua warga masyarakat termasuk pemerintah dalam mengelolah perikanan. Asas-asas Pengelolaan Perikanan diatur dalam Pasal 2 Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 yaitu :

1. Asas Manfaat

Asas manfaat adalah asas yang menunjukkan bahwa pengelolaan perikanan harus mampu memberikan keuntungan dan manfaat yang sebesar-

besarnya bagi peningkatan kemakmuran dan kesejahteraan rakyat. Asas ini menekankan pada hasil.

2. Asas Keadilan

Asas keadilan adalah pengelolaan perikanan harus mampu memberikan peluang dan kesempatan yang sama secara proporsional bagi seluruh warga tanpa kecuali. Jangan sampai ada peluang tetapi kesempatan yang diberikan hanya ditujukan kepada orang-orang tertentu (terbatas). Hal ini tidak menggambarkan rasa keadilan.

3. Asas Kebersamaan

Asas kebersamaan adalah asas yang digunakan untuk kepentingan masyarakat perikanan agar dapat meningkatkan kesejahteraannya. Pada asas ini kebersamaan pengelolaan perikanan yang melibatkan pihak pemerintah dan swasta.

4. Asas Kemitraan

Asas Kemitraan adalah pengelolaan perikanan dilakukan dengan pendekatan kekuatan jejaring pelaku usaha dan sumberdaya yang mempertimbangkan aspek kesetaraan dalam berusaha secara proporsional. Pendekatan jejaring pelaku usaha yaitu suatu perbuatan dalam rangka untuk menjalin kerja sama dengan pelaku usaha di bidang perikanan.¹²

Disamping itu dalam aspek kemitraan menghendaki pendekatan sumber daya yang mempertimbangkan aspek kesetaraan, bahwa apabila dalam mencari

¹² Gatot Supramono, *Op. Cit*, halaman 16.

mitra usaha mempertimbangkan kekuatannya yang setara dengan kekuatan kita sendiri agar dalam mengelola perikanan memperoleh keseimbangan.

5. Asas Kemandirian

Asas kemandirian adalah asas yang mengatakan, bahwa pengelolaan perikanan dilakukan dengan mengoptimalkan potensi yang ada. Karena didalam asas ini lebih menitik beratkan kepada pengelolaan yang optimal. Pengelolaan yang mandiri kegiatannya lebih cenderung dilakukan sendiri tanpa ada yang mempengaruhi atau yang mendukung dari pihak lain yang dominan. Sedangkan pengelolaan yang optimal sesuai dengan arti optimal adalah sesuai dengan kekuatan yang ada pada pihak lain.

6. Asas Pemerataan

Asas pemerataan adalah pengelolaan perikanan dilakukan secara seimbang dan merata, dengan memperhatikan nelayan kecil dan pembudiya ikan kecil. Dalam pengelolaan perikanan tidak cukup hanya dilakukan dengan merata tetapi harus ada keseimbangan diantara para pengelolanya, tujuannya agar dapat dihindari berlakunya "Hukum Rimba" yaitu siapa yang kuat maka dialah yang meguasai. Oleh karena itu dalam asas ini juga menekankan perhatian terhadap nelayan kecil dan pembudi daya ikan kecil, supaya tetap dapat ikut serta dalam pengelolaan perikanan dan meningkatkan kemakmurannya.

7. Asas keterpaduan

Asas Keterpaduan pengelolaan perikanan adalah dari segi struktur pengelolaannya agar tetap saling berkaitan satu dengan yang lainnya karena merupakan satu kesatuan yang utuh.

8. Asas Keterbukaan.

Asas keterbukaan adalah pengelolaan perikanan dilakukan dengan memperhatikan aspirasi masyarakat dan didukung dengan ketersediaan informasi yang dapat diakses oleh masyarakat. Asas keterbukaan diperlukan karena pengelolaan perikanan tidak dapat dilakukan secara sepihak tanpa ada dukungan maupun pengawasan dari masyarakat. Masyarakat dapat melihat dan mengontrol jalannya pengelolaan perikanan. Untuk melaksanakan asas keterbukaan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang semakin canggih sehingga dapat terjalin komunikasi secara timbal balik dengan masyarakat secara cepat sehingga jika ada permasalahan yang dihadapi akan segera ketahuan dan dapat ditanggulangi secepatnya.

9. Asas Efisiensi

Asas efisiensi adalah pengolahan perikanan dilakukan dengan tepat, cermat dan berdaya guna untuk memperoleh hasil yang maksimal. Mengenai masalah efisiensi dalam pengelolaan perikanan sebenarnya sudah tercakup didalam asas keterpaduan diatas, karena keterpaduan tidak dapat dilepaskan dari efisiensi. Hanya bedanya pada asas keterpaduan, efisiensi merupakan tujuan yang hendak dicapai, sedangkan pada asas efisiensi membicarakan tentang masalah teknis efisiensinya.

10. Asas Kelestarian

Asas kelestarian mengatakan, bahwa pengelolaan perikanan dilakukan seoptimal mungkin dengan tetap memperhatikan aspek kelestarian sumber daya alam. Dalam pengelolaan perikanan selain bertujuan untuk memperoleh hasil

yang signifikan, juga harus dihindari akan terjadinya penurunan sumber daya alam secara drastis atau bahkan sampai terjadi kerusakan sumber daya alam karena pada dasarnya pengelolaan perikanan menjaga dan memelihara sumber daya ikan agar tetap lestari atau abadi sepanjang zaman.

11. Asas Pembangunan yang berkelanjutan

Asas yang terakhir adalah asas pembangunan yang berkelanjutan, bahwa pengelolaan perikanan dilakukan secara terencana dan mampu meningkatkan kemakmuran serta kesejahteraan rakyat dengan mengutamakan kelestarian lingkungan hidup pada masa kini dan masa yang akan datang. Pengelolaan perikanan merupakan salah satu bagian dari pembangunan nasional. Pembangunan dibidang perikanan melalui perencanaan yang matang yang konsepnya dapat diubah dengan mengikuti perkembangan masyarakat sesuai dengan tuntutan zaman. Meskipun demikian dalam melaksanakan pengelolaan perikanan perlu mencegah adanya kerusakan alam yang ditimbulkan agar kelestarian lingkungan hidup tetap terjaga dan harus sejalan dengan pandangan bahwa pembangunan adalah melakukan perubahan yang positif dan menguntungkan masyarakat.

12. Asas Kelestarian

Asas kelestarian mengatakan, bahwa pengelolaan perikanan dilakukan seoptimal mungkin dengan tetap memperhatikan aspek kelestarian sumber daya alam. Dalam pengelolaan perikanan selain bertujuan untuk memperoleh hasil yang signifikan, juga harus dihindari akan terjadinya penurunan sumber daya alam secara drastis atau bahkan sampai terjadi kerusakan sumber daya alam karena

pada dasarnya pengelolaan perikanan menjaga dan memelihara sumber daya ikan agar tetap lestari atau abadi sepanjang zaman.

13. Asas Pembangunan yang berkelanjutan

Asas yang terakhir adalah asas pembangunan yang berkelanjutan, bahwa pengelolaan perikanan dilakukan secara terencana dan mampu meningkatkan kemakmuran serta kesejahteraan rakyat dengan mengutamakan kelestarian lingkungan hidup pada masa kini dan masa yang akan datang. Pengelolaan perikanan merupakan salah satu bagian dari pembangunan nasional. Pembangunan dibidang perikanan melalui perencanaan yang matang yang konsepnya dapat diubah dengan mengikuti perkembangan masyarakat sesuai dengan tuntutan zaman. Meskipun demikian dalam melaksanakan pengelolaan perikanan perlu mencegah adanya kerusakan alam yang ditimbulkan agar kelestarian lingkungan hidup tetap terjaga dan harus sejalan dengan pandangan bahwa pembangunan adalah melakukan perubahan yang positif dan menguntungkan masyarakat.

E. Pelarangan Alat Tangkap Ikan

Lain kebijakan selektivitas alat tangkap, lain pula kebijakan pelarangan alat tangkap ikan tertentu. Pelarangan jenis alat tangkap tertentu dapat di lakukan secara permanen atau sementara waktu. Panayotou mengemukakan bahwa kebijakan ini di lakukan untuk melindungi sumber daya ikan dari penggunaan alat tangkap yang merusak atau yang memang di larang. Meski demikian, paling penting adalah kebijakan ini dapat di lakukan dengan alasan-alasan sosial politik

untuk melindungi nelayan yang menggunakan alat tangkap ikan yang di larang penggunaannya.¹³

Jenis atau metode penangkapan ikan yang kini di larang hampir di seluruh dunia adalah dengan penggunaan racun kimiawi, bom dan alat peledak lainnya. Semua metode penangkapan ikan di larang karena dapat merusak lingkungan habitatnya, dan sumber daya ikannya. Memang penangkapan dengan cara seperti ini sangat ekonomis karena dengan seketika dan modal yang kecil akan memperoleh ikan dalam jumlah yang banyak. Namun, hasil ikan yang banyak itu hanya berlangsung sekali atau beberapa kali saja. Selanjutnya terjadilah kerusakan lingkungan dan tidak ada lagi ikan yang boleh di tangkap. Dalam Peraturan Menteri Nomor 71 Tahun 2016 di atur tentang jenis-jenis alat tangkap yang boleh di gunakan dan alat tangkap yang di larang di gunakan. Jenis-jenis alat tangkap yang di larang di gunakan yaitu :

a. Alat tangkap Pukat cincin grup pelagis besar

Pukat cincin grup pelagis besar adalah jaring yang umumnya berbentuk empat persegi panjang, tanpa kantong dan digunakan untuk menangkap gerombolan ikan pelagis besar di permukaan laut. Alat tangkap ini cenderung tidak destruktif. Disebut pukat cincin karena alat tangkap ini dilengkapi dengan cincin penjepit (*purse ring*) yang terbuat dari kuningan atau besi. Contoh ikan pelagis besar yaitu Tuna Mata Besar, Tuna Sirip Panjang, Tuna Sirip Hitam, Tuna Sirip biru, Tenggiri.

¹³ Victor P.H. Nikijuluw, *Op. Cit*, halaman 31.

b. Alat tangkap *Dogol (Danish Seines)*

Dogol (Danish Seines) adalah alat penangkapan ikan yang terbuat dari bahan jaring yang dibentuk berkantong untuk menampung hasil tangkapan dengan konstruksi tali selambar dan sayap yang panjang. Bentuknya hampir menyerupai payang namun ukurannya lebih kecil. Alat ini termasuk dalam kelompok alat penangkapan ikan jenis pukat kantong. Jenis ikan yang di tangkap oleh alat tangkap dogol yaitu ikan demersal, dan ikan pelagis.

c. Alat tangkap *Scottish Seine*

Scottish Seines adalah alat tangkap yang terbuat dari jaring yang pengoperasiannya di lakukan dengan menggunakan jaring yang di tarik oleh kapal. *Scottish seines* termasuk ke dalam alat jenis alat tangkap pukat tarik (*Seines Nets*). Jenis ikan yang di tangkap oleh alat tangkap *Scottish Seines* yaitu ikan demersal dan ikan pelagis.

d. Alat tangkap *Pair Seines*

Pair Seines adalah alat tangkap yang terbuat dari jaring yang pengoperasiannya dilakukan dengan menggunakan jaring yang di tarik oleh dua kapal. *Pair Seines* termasuk ke dalam alat jenis alat tangkap pukat tarik (*Seines Nets*). Jenis ikan yang di tangkap oleh alat tangkap *Pair Seines* yaitu ikan demersal dan ikan pelagis.

e. Alat tangkap *Cantrang*

Cantrang adalah alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan demersal yang dilengkapi dua tali penarik yang cukup panjang yang dikaitkan pada ujung sayap jaring. Bagian utama dari alat tangkap ini terdiri dari kantong,

badan, sayap atau kaki, mulut jaring, tali penarik (warp), pelampung dan pemberat. Alat tangkap cantrang memiliki sifat non-selektif, apapun yang ada di mulut jaring akan masuk ke dalam, terlebih dengan mata jaring yang berukuran 1,5 inci yang menyebabkan ikan-ikan kecil tidak dapat meloloskan diri dan berdampak pada keberlanjutan sumberdaya ikan karena ikan kecil tidak diberi kesempatan untuk tumbuh dan memperbanyak spesiesnya. Jenis ikan yang di tangkap oleh alat tangkap cantrang yaitu ikan demersal dan udang.

f. Alat tangkap lampara dasar

Alat tangkap lampara dasar adalah alat penangkapan ikan yang sekilas memang mirip dengan payang. Lampara terbuat dari jaring yang berbentuk persegi empat akan tetapi bagian tengah lebih lebar, terdiri dari sayap dan kantong. Kantong pada lampara tidak lancip tetapi menggelembung. Lampara termasuk dalam klasifikasi pukut kantong, karena lampara seolah-olah memiliki kantong yang menggelembung. Jenis hasil tangkap lampara dasar adalah ikan-ikan campuran (ikan pelagis dan ikan demersal) yaitu udang putih, udang merah selar kuning, kapas-kapas, Ikan kakap, kerapu, bawal, beloso, ikan sebelah, ikan lidah.

g. Alat tangkap pukut hela dasar berpaling (*Beam trawls*)

Alat tangkap pukut hela dasar berpaling (*Beam trawls*) adalah penangkapan ikan yang terbuat dari jaring yang berbentuk kerucut memiliki bagian sayap, badan, kantong dan di lengkapi dengan bingkai pada bagian mulutnya yang berfungsi sebagai pembuka mulut jaring dan menyapu kolom atau dasar perairan. Jenis ikan hasil tangkapan pukut hela dasar berpaling (*Beam*

trawls) yaitu ikan demersal, udang dan jenis-jenis kerang. Hasil tangkapan yang sering tertangkap nelayan yaitu ikan layur, ikan kembung, cumi-cumi, ikan cucut, udang rebung udang windu, udang), dan udang krosok, ikan petek, ikan gulamah.

h. Alat tangkap pukot hela dasar (*Bottom trawls*)

Pukat hela dasar (*Bottom trawls*) adalah jaring yang di tarik pada dasar/dekat dasar laut, dengan demikian ikan yang menjadi tujuan penangkapan ialah ikan- ikan dasar, ikan demersal, udang, dan kerang.

i. Alat tangkap pukot hela dasar berpapan (*Otter trawls*)

Pukat hela dasar berpapan (*Otter trawls*) adalah mempunyai papan pembuka mulut jaring (*Otter board*) peralatan yang membantu untuk membuka mulut trawl terbuka pada saat alat dioperasikan (ditarik oleh kapal), karena memberikan gaya horizontal ke sisi luar mulut jaring. Satu unit alat tangkap *trawl* menggunakan sepasang papan pembuka mulut jaring (*Otter board*) di sayap kiri dan sayap kanan trawl. Ukuran otterboard harus disesuaikan dengan ukuran jaring. Jenis hasil tangkapan alat tangkap pukot hela dasar berpapan (*Otter trawls*) yaitu ikan demersal yang dapat berupa udang rebung, udang windu, udang dogol, udang krosok, ikan gulama, rajungan, cumi-cumi, dan sotong.

j. Pukat hela dasar dua kapal (*Pair trawls*)

Pukat hela dasar dua kapal (*Pair trawls*) adalah alat tangkap yang mempunyai mulut jaring yang akan di tarik oleh dua kapal yang jalannya sejajar dengan jarak tertentu. Jenis ikan yang di tangkap oleh alat tangkat pukot hela dasar dua kapal (*Pair trawls*) yaitu ikan demersal.

k. Alat tangkap Pukat udang

Pukat udang adalah jenis jaring berbentuk kantong dengan sasaran tangkapannya udang. Jaring dilengkapi sepasang (2 buah) papan pembuka mulut jaring. Tujuan utamanya untuk menangkap udang dan ikan dasar (demersal), yang dalam pengoperasiannya menyapu dasar perairan dan hanya boleh ditarik oleh satu kapal.

l. Alat tangkap pukat hela pertengahan (*Midwater trawls*)

Pukat hela pertengahan (*Midwater trawls*) adalah jaring yang dioperasikan diantara permukaan dan dasar perairan. Jaring ditarik pada kedalaman tertentu dengan kecepatan tertentu secara horizontal. Untuk menjaga mulut jaring tetap terbuka, maka kecepatan kapal harus stabil. Hasil tangkapan dari alat tangkap pukat hela pertengahan (*Midwater trawls*) yaitu dapat menjaring semua jenis ikan, udang, dan kerang.

m. Alat tangkap Pukat hela pertengahan berpapan (*Otter trawls*)

Pukat hela pertengahan berpapan (*Otter trawls*) adalah terbuat dari jaring berbentuk kerucut dengan tiga bagian utama yaitu sayap (*wing*), badan (*body*), kantong (*cod end*). Hasil tangkapan utama dari otter trawl adalah ikan demersal yang dapat berupa udang rebung, udang windu, udang dogol, udang krosok, pepetek, gulamah rajungan, cumi-cumi, dan sotong.

n. Alat tangkap pukat ikan

Pukat ikan adalah jenis penangkap ikan berbentuk kantong bersayap yang dalam operasinya dilengkapi papan pedua buah papan pembuka mulut (*otter board*), tujuan utamanya untuk menangkap ikan perairan pertengahan (*mid water*)

dan ikan perairan dasar (*demersal*), yang dalam pengoperasiannya ditarik melayang di atas dasar hanya oleh 1 (satu) buah kapal. Hasil tangkapan dari alat tangkap pukot ikan yaitu segala jenis ikan.

o. Alat tangkap perangkap ikan peloncat (*Aerial traps*)

Perangkap ikan peloncat (*Aerial traps*) adalah alat penangkap ikan yang dipasang secara tetap didalam air untuk jangka waktu tertentu yang memudahkan ikan masuk dan mempersulit keluarnya. Alat ini biasanya dibuat dari bahan alami, seperti bambu kayu, atau bahan buatan lainnya seperti jaring. Hasil tangkapan dari alat tangkap perangkap ikan peloncat (*Aerial trap*) yaitu ikan demersal dan kerang.

p. Alat tangkap Muro ami

Muro ami adalah alat penangkapan ikan berbentuk kantong yang terbuat dari jaring dan terdiri dari dua bagian sayap yang panjang, badan dan kantong jaring, memasangnya dengan cara menenggalamkan muro ami yang di pasang menetap menggunakan jangkar. Hasil alat tangkap yang di hasil muro ami yaitu ikan ekor kuning. Selain ikan tersebut alat ini juga menangkap jenis ikan karang lainnya yang merupakan hasil tangkapan sampingan seperti ikan penjalu, ikan pisang-pisang, ikan sunglir, ikan selar kuning, dan ikan kuwe macan.

Meskipun telah di larang tetapi masih banyak nelayan yang melakukan kegiatan penangkapan ikan dengan cara-cara merusak. Hal ini di sebabkan karena alasan ekonomis atau keinginan untuk mencapai hasil banyak dalam waktu yang singkat. Para peneliti ekonomi sumber daya dari *International Center For Living Aquatic Resource Management (ICLARM)* mengadakan kajian tentang hal ini.

Salah satu kesimpulan mereka adalah nelayan tergolong atau terpaksa menangkap ikan dengan cara-cara destruktif karena kesalahan manajemen sumber daya perikanan itu tidak dilakukan dengan baik, akhirnya akan terjadi kesalahan penangkapan ikan (*overfishing*).¹⁴

Kelebihan penangkapan ikan (*overfishing*) ini, menurut tim penelitian ICLARM, di bagi dalam beberapa tipe bergantung pada tingkat keseriusannya. Pertama, *recruitment overfishing*, yaitu kondisi ikan-ikan muda yang di tangkap secara berlebihan sehingga tidak ada pertumbuhan stok ikan dewasa yang berasal dari ikan dengan kelompok usia yang lebih muda. Dengan demikian pertumbuhan stok ikan dewasa hanya terjadi melalui penambahan ukuran berat ikan dewasa yang tersisa.

Kedua, *biologically overfishing*, yaitu kondisi penangkapan ikan yang telah mencapai tahap melebihi hasil tangkapan maksimum. Hal ini berarti ikan yang di tangkap melebihi kemampuan maksimum stok ikan untuk tumbuh secara alami dan dan berkelanjutan. *Biologically overfishing* akan membuat stok sumber daya ikan menurun secara drastis dan akhirnya akan membuat perikanan berhenti secara total.

Ketiga, adanya upaya penangkapan ikan secara berlebihan melalui armada penangkapan secara besar-besaran. Kondisi ini berarti, industri penangkapan ikan beroperasi melebihi potensi maksimumnya secara ekonomi. Oleh karena itu, kondisi ini tidak lagi efisiensi. Jika hal ini terjadi, ndustri iakn berada pada kondisi *economically overfishing*.

¹⁴ Victor. P.H. Nikijuluw, *Op. Cit.*, halaman 32.

keempat *Malthusian Overfishing*. Kondisinya sama dengan yang di kemukakan Malthus, yaitu pertumbuhan penduduk begitu cepat, sedangkan pertumbuhan produksi pangan untuk menghidupi penduduk sangat lambat. Dalam perikanan, berarti ada sedikit ikan yang tersedia di laut dan di perebutkan banyak nelayan.

Malthusian overfishing terjadi ketika pemerintah sebagai manajer sumber daya perikanan tidak mampu dan tidak berhasil menata dan mengelola kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan rakyatnya. Akibatnya, setiap nelayan berkompetisi secara bebas. Timbullah daya kreasi setiap orang untuk mendapatkan ikan dalam jumlah yang banyak dan cepat. Daya kreasi itu diwujudkan dengan dihasilkannya atau di rekayasanya metode dan teknik penangkapan ikan yang cepat dan efisiensi secara ekonomi, namun ternyata merusak dan merugikan lingkungan. Metode dan teknik yang dimaksud biasanya berkisar sekitar penggunaan bom, racun dan alat-alat lainnya yang dapat merusak. Hal itu dilakukan dengan pertimbangan, jika tidak dilakukan, orang lain yang akan melakukannya. *Malthusian overfishing* adalah perlombaan untuk meraih keuntungan dengan cara yang salah dan membawa dampak kerugian bagi semua orang.

F. Letak Geografis Kota Sibolga

Sibolga terletak di pantai Barat Sumatera Utara. Jaraknya lebih kurang 344 km dari Kota Medan, ibukota Provinsi Sumatera Utara. Secara geografis wilayah Sibolga terletak antara 1° 42' - 1° 46' Lintang Utara dan 98° 44' - 98° 48' Bujur Timur. Kota ini berada pada sisi pantai Teluk Tapien Nauli menghadap ke arah

lautan Hindia. Bentuk Kota memanjang dari Utara ke Selatan mengikuti garis pantai. Sebelah Timur terdiri dari gunung dan sebelah Barat adalah lautan. Lebar kota yaitu jarak dari garis pantai ke pegunungan sangat sempit hanya lebih kurang 500 meter sedangkan panjangnya adalah 8.520 km. Karena sempitnya daratan yang tidak sebanding dengan jumlah penduduk, akhirnya banyak tepian pantai yang ditimbun menjadi daratan untuk dijadikan lahan pemukiman.¹⁵

Wilayah pemerintahan Kota Sibolga seluas 1077,00 Ha yang terdiri dari 889,16 Ha (82,5 %) daratan, 187,84 Ha (17,44 %) daratan Kepulauan dan 2.171,6 Ha lautan. Daratan kepulauan yang termasuk dalam kawasan Sibolga yaitu Pulau Panjang, Pulau Sarudik, Pulau Poncan Gadang (Besar), dan Pulau Poncan Ketek (Ketek). Melihat kondisi geografis kota Sibolga yang mempunyai lautan yang luas tersebut, dapat dipastikan bahwa mayoritas mata pencaharian dari penduduk Sibolga adalah nelayan. Di samping itu, mata pencaharian dari penduduk kota Sibolga adalah pertanian.

Sungai-sungai yang termasuk dalam kawasan kota Sibolga. antara lain, Sungai Aek Doras, Sungai Sihopo-hopo, Sungai Muara Baiyon, dan Sungai Aek Horsik. Kota Sibolga dipengaruhi oleh letaknya yang berada pada aratan pantai, lereng dan pegunungan, terletak pada ketinggian di atas permukaan laut berkisar antara 0 -150 meter. Keadaan alamnya relatif kurang beraturan. Kemiringan (lereng) lahan bervariasi antara 0-2% sampai dengan 40%. Dari aspek topologinya berdasarkan lahan seluas 1077,00 Ha. Secara administrasi Kota Sibolga terdiri empat kecamatan yakni Kecamatan Sibolga Utara 3,33 km² (30,9%), Sibolga Kota

¹⁵ *Repository* "Letak geografis Sibolga" diakses melalui *Repository.Usu.ac.id/bitstream/123456789/29774/chapter II.Pdf*, diakses pada tanggal 1 Maret 2017 pada jam 21.00.

2,73 km² (25,4%), Sibolga Selatan 3,14 km² (29,2%), dan Kecamatan Sibolga Sambas 1,57 km² (14,6%). Keempat kecamatan tersebut dibagi menjadi 17 kelurahan dan masing-masing kecamatan terdiri atas empat kelurahan kecuali Kecamatan Sibolga Utara terdiri dari 5 kelurahan. Sibolga Utara merupakan daerah yang terluas di Kota Sibolga. Kecamatan ini merupakan wilayah dengan topografi berbukit-bukit sedangkan pusat bisnis perikanan berada di Kecamatan Sibolga Selatan, Kecamatan Sambas dan Kecamatan Sibolga Kota. Daerah ini merupakan daerah dimana tangkahan beroperasi dan kegiatan bisnis perikanan berjalan baik itu pendaratan hasil tangkapan, pelelangan, dan pengolahan hasil tangkapan sehingga pendapatan daerah dari sektor perikanan lebih banyak dari kecamatan bagian selatan ini. Sebagai pusat bisnis perikanan, daya serap sektor perikanan terhadap jumlah penduduk di Kota Sibolga cukup besar.

Kota Sibolga sebelum terbentuk dipesisir teluk Tapian Nauli, teluk ini telah ramai didatangi oleh para pedagang dari luar yang berdagang di Teluk Tapian nauli tersebut, informasi ini diketahui melalui catatan pelaut Islam abad ke-17 dan Portugis di abad ke-16 Masehi dimana teluk Tapian Nauli merupakan pintu masuk perdagangan yang pertama di pantai barat Sumatera Utara dengan Bandar pelabuhan nelayannya seperti Barus dan Sibolga. Sejak abad ke-19, Sibolga yang pada masanya merupakan sebuah bandar di Teluk Tapian Nauli dan terletak disekitar Pulau Poncan Ketek yang Sibolga sekarang.bandar Sibolga dikuasai oleh "Datuk Bandar" sekitar abad ke-19. Pada masa pemerintahan Kolonial Belanda, didirikan bandar baru yaitu Bandar Sibolga yang sekarang.

Perpindahan bandar dari Pulau Poncan Ketek ke daratan Sumatera mengakibatkan terjadinya perkembangan pelabuhan nelayan. Pulau Poncan Ketek sendiri tidak berkembang karena sempit (kecil). Pulau Poncan yang luasnya tidak begitu luas tidak dapat memungkinkan menjadi kota pelabuhan nelayan yang fungsinya bukan hanya sebagai tempat bongkar muat barang tetapi juga tempat bersandarnya kapal-kapal nelayan. Akhirnya Bandar Pulau Poncan Ketek perlahan-lahan mati bahkan bekas-bekasnya-pun hanya terlihat sebagai pondok-pondok wisata maupun objek objek yang menarik para wisatawan dan sebaliknya Bandar Baru yaitu Kota Sibolga mengalami perkembangan sangat pesat dan menjadi Kota Pelabuhan Pernelayanan dan Kota Perdagangan. Indonesia yang merupakan sebuah negara yang terdiri dari tiga belas ribuan pulau, yang memungkinkan munculnya sebuah dinamika pencaharian, sebuah struktur kehidupan yang hidup sekitar garis pantai. Sehingga dalam memenuhi kebutuhan hidupnya para penduduk yang tinggal didaerah garis pantai memilih pekerjaan sebagai nelayan.

Nelayan adalah salah satu usaha yang dimana mereka hanya memanfaatkan hasil dari lautan seperti hasil tangkapan ikan. Karena begitu luasnya laut, maka hasil yang didapatkan begitu maksimal baik dalam berupa tangkapan ikan, maupun budidaya perikanan. Sektor perikanan merupakan salah satu dalam upaya pemerintah dalam meningkatkan pendapatan ekspor non migas, sehingga dalam sektor perikanan menciptakan sebuah lapangan pekerjaan, yang menghasilkan devisa bagi negara. Mengembangkan usaha sektor perikanan perlu adanya sebuah tujuan pembangunan, yaitu menaikkan produksi dan meningkatkan

pendapatan pada sektor perikanan, sekaligus dalam upaya meningkatkan dan memperbaiki taraf hidup nelayan baik secara langsung ataupun tidak langsung dipengaruhi oleh faktor adanya dana yang dimiliki oleh nelayan. Batas daerah Kota Sibolga :

1. Sebelah utara : Kabupaten Tapanuli Tengah
2. Sebelah timur : Kabupaten Tapanuli Tengah
3. Sebelah selatan : Kabupaten Tapanuli Tengah
4. Sebelah barat : Samudera Indonesia

BAB III

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A.Kewenangan Dinas Perikanan Terhadap Nelayan yang Melakukan Penangkapan Ikan Di Kota Sibolga

Indonesia adalah perairan laut yang terdiri dari laut pesisir, laut lepas, teluk dan selat. Keseluruhannya adalah bagian dari perairan laut teritorial dengan luas sekitar 3,1 juta km. Selain itu, Indonesia juga memiliki hak pengelolaan dan pemanfaatan ikan di zona ekonomi eksklusif (ZEE), yaitu perairan yang berada 12 hingga 200 mil dari garis pantai titik-titik terluar kepulauan Indonesia. Luas ZEE sekitar 2,7 km.¹⁶

Indonesia juga memiliki 18.000 pulau yang menjadikan Indonesia sebagai Negara kepulauan yang besar di dunia. Hanya ada beberapa pulau besar seperti Jawa, Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, Irian. Sisanya adalah pulau-pulau kecil seperti, pulau Sumbawa, pulau Alor, pulau Adonara pulau Moyo dan lain-lain. Pulau-pulau ini terbentang dari Timur ke Barat sejauh 6.400 km dan sekitar 2.500 km jarak antara Utara dan Selatan. Garis terluar yang mengelilingi wilayah Indonesia adalah sepanjang kurang lebih 81.000 km dan sekitar dari wilayah ini adalah laut. Bentang geografis itu membuat Indonesia memiliki wilayah yang sangat luas yaitu 1,937 juta km persegi daratan.

Konsep pemanfaatan pulau-pulau kecil diarahkan sebagai basis pembangunan budi daya laut, perikanan tangkap yang ramah lingkungan, pariwisata bahari, serta pertanian organik secara terpadu. Pembangunan ekonomi

¹⁶ Victor P.H. Nikijuluw, *Loc. Cit.*

di pulau-pulau kecil juga dilaksanakan dengan memperhatikan daya dukung lingkungan, keberlangsungan sumber daya alam, serta pada masyarakat lokal.

Indonesia menyimpan potensi kekayaan sumber daya kelautan yang belum dieksplorasi dan dieksploitasi secara optimal, bahkan sebagian belum diketahui potensi yang sebenarnya untuk itu perlu data yang lengkap, akurat sehingga laut sebagai sumber daya alternatif yang dapat diperhitungkan pada masa mendatang akan semakin berkembang. Dengan luas wilayah maritim Indonesia yang diperkirakan mencapai 5,8 juta km dan dengan kekayaan terkandung di dalamnya yang meliputi :

1. Kehidupan sekitar 28.000 *spesies flora*, 350 *spesies fauna* dan 110.000 *spesies mikroba*.
2. 600 *spesies* terumbu karang dan 40 genera, jauh lebih kaya dibandingkan Laut Merah yang hanya memiliki sekitar 40 *spesies* dari 7 genera.
3. Sumberdaya yang dapat diperbaharui (*renewable resources*), termasuk ikan, udang, moluska, kerang mutiara, kepiting, rumput laut, mangrove/hutan bakau, hewan karang dan biota laut lainnya.
4. Sumberdaya yang tidak dapat diperbaharui (*non renewable resources*), seperti minyak bumi, gas alam, bauksit, timah, bijih besi, mangan, fosfor dan mineral lainnya.
5. Energi kelautan seperti: Energi gelombang, pasang surut, angin, dan *Ocean Thermal Energy Conversion*.
6. Jasa lingkungan (*environmental services*) termasuk tempat-tempat yang cocok untuk lokasi pariwisata dan rekreasi seperti pantai yang indah, perairan

berterumbu karang yang kaya ragam biota karang, media transportasi dan komunikasi, pengatur iklim dan penampung limbah.

7. Sudah terbangunnya titik-titik dasar disepanjang pantai pada posisi terluar dari pulau- pulau terdepan sebagai titik-titik untuk menarik garis pangkal dari mana pengaturan iklim dan penampung limbah.
8. Sudah terwujudnya beberapa kesepakatan/pejanjian batas laut yaitu : dengan India, Thailand, Malaysia, Singapura, Filipina, Australia.

Laut Indonesia memiliki kekayaan sumber daya berlimpah. Namun pengelolaan dan regulasi yang mengatur penggunaan kekayaan laut tersebut dinilai masih kurang memberi keuntungan bagi Negara. Sehingga perlu upaya-upaya dari berbagai pihak untuk bekerjasama dalam pemanfaatan kekayaan laut secara optimal dan terarah. Pemerintah hendaknya harus bekerja lebih keras dalam mencari penyelesaian masalah ini agar eksplorasi serta pemanfaatan kekayaan laut kita dapat dilaksanakan secara optimal dan terarah. Negara kita perlu mempunyai kebijakan perikanan yang jelas dan bervisi ke depan karena menyangkut geopolitik dan kebijakan-kebijakan dasar tentang pengelolaan sumber daya perikanan.

Sumberdaya perikanan harus dikelola atau ditata karena sumber daya itu sangat sensitif terhadap tindakan atau aksi manusia. Apapun cara atau pendekatan yang di lakukan oleh nelayan dalam memanfaatkan sumber daya perikanan, jika pemanfaatannya itu di lakukan secara berlebihan, pada akhirnya sumber daya itu akan mengalami penurunan kualitas ikan. Pengelolaan, penataan atau dalam terminologi yang lebih umum, manajemen sumber daya perikanan patut dilakukan

supaya pembangunan perikanan dapat di laksanakan dengan baik dan tujuan pembangunan dapat tercapai.

Pengertian manajemen yang umum di gunakan adalah suatu rangkaian aksi yang terorganisasi untuk mencapai tujuan yang telah di tetapkan sebelumnya. Manajemen sumber daya perikanan juga suatu kumpulan tindakan (aksi) yang terorganisasi untuk mencapai tujuan. Tanpa sumber daya, pembangunan perikanan tidak akan ada. Jadi, segala yang di lakukan dalam hubungannya dengan pembangunan perikanan, jika sumber dayanya tidak tersedia, atau katakanlah tidak di pertimbangkan keberadaannya, kegiatan pembangunan perikanan itu akan sia-sia. Meskipun di laksanakan, jika tidak mempertimbangkan keberadaan sumber daya, pembangunan itu akan berhenti di tengah jalan. Oleh karena itu, manajemen sumber daya perikanan adalah jantung pembangunan perikanan. Dengan demikian, jika ada upaya untuk mengelola sumber daya perikanan, secara implisit hal tersebut menyusun langkah-langkah untuk pembangunan perikanan. Oleh karena itu, tujuan mengelola sumber daya perikanan sering juga di samakan dengan tujuan pembangunan perikanan.¹⁷

Setiap negara menetapkan tujuan dan prioritas manajemen sumber daya perikanan yang berbeda-beda bergantung pada latar belakang ekonomi, social, budaya, teknologi dan politik. Indonesia menetapkan manajemen sumber daya perikanan pada visi pembangunan perikanan dan kelautannya. Visi pembangunan perikanan Indonesia adalah mewujudkan usaha perikanan produktif dan efisiensi berdasarkan pengelolaan (manajemen) sumber daya perikanan secara bertanggung

¹⁷ Victor P.H. Nikijuluw, *Op. Cit.*, halaman 15-24

jawab. Sementara itu, pada bagian Ketentuan Undang-Undang Nomor 9 tahun 1985 tentang perikanan, di katakan bahwa pengelolaan (manajemen) sumber daya ikan adalah semua upaya yang bertujuan agar sumber daya itu dapat di manfaatkan secara optimal dan berlangsung terus- menerus. Upaya pengelolaan sumber daya harus di lakukan secara terpadu dan terarah dengan melestarikan sumber daya ikan itu sendiri beserta lingkungannya.

Bagi Indonesia manajemen sumber daya perikanan adalah sesuatu yang sangat penting dan patut di laksanakan untuk mencapai visi pembangunan perikanan dan kelautannya. Hal penting yang perlu di tekankan adalah setiap negara memiliki tujuan tertentu. Tujuan- tujuan itu, menurut Pinkerton (1988), tidak dapat di capai secara otomatis. Tetapi dapat di capai melalui beberapa kegiatan yang intinya merupakan komponen manajemen sumber daya perikanan. Kegiatan- kegiatan tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Pengumpulan dan analisis data. Data yang di kumpulkan dan analisis meliputi seluruh variabel atau komponen yang berkaitan dengan sumber daya perikanan. Prioritas patut di berikan pada data biologi, produksi, dan penangkapan ikan yang merupakan informasi dasar pengambilan keputusan pengelolaan sumber daya perikanan. Namun, data sosial ekonomi nelayan jangan di lupakan.
- b. Penetapan cara- cara pemanfaatan sumber daya perikanan, meliputi perizinan (siapa yang diizinkan menangkap ikan), waktu (kapan diizinkan menangkap ikan), serta lokasi (daerah) penangkapan ikan.
- c. Penetapan alokasi penangkapan ikan (berapa banyak ikan yang boleh di tangkap) antar nelayan dalam satu kelompok, antar kelompok nelayan yang

berbeda, antar nelayan lokal dan nelayan pendatang dari tempat lain, atau antar nelayan yang berbeda alat tangkap dan metode penangkapan ikan.

- d. Perlindungan terhadap sumber daya ikan yang memang telah mengalami tekanan ekologis akibat penangkapan ikan maupun karena kejadian- kejadian alam, perlindungan terhadap habitat ikan, serta perlindungan yang dia arahkan untuk menjaga kualitas perairan supaya tetap dalam kondisi baik.
- e. Penegakan Hukum dan Perundang-Undangan tentang pengelolaan sumber daya perikanan, sekaligus merupakan umpan balik yang di gunakan untuk meningkatkan kualitas Hukum dan Perundang- Undangan.
- f. Pengembangan dan perencanaan pengelolaan sumber daya perikanan dalam jangka yang di tempuh melalui evaluasi terhadap program kerja jangka pendek atau yang saat ini sedang di implementasikan.
- g. Pengambilan keputusan manajemen sumber daya perikanan dengan mempertimbangkan pengertian yang sempit yaitu sumber daya ikan itu sendiri, maupun pengertian yang luas sumber daya ikan beserta seluruh aspek yang berpengaruh atau di pengaruhi pemanfaatan sumber daya ikan tersebut.

Alternatif manajemen adalah cara atau pendekatan dalam mengelola sumber daya perikanan agar tujuan pengelolaan dan pembangunan perikanan dapat di capai. Gulland mengajukan enam pendekatan sumber daya perikanan :

1. Pembatasan alat tangkap ikan.
2. Penutupan daerah penangkapan ikan (menghentikan kegiatan penangkapan ikan di suatu perairan secara musim maupun permanen hal ini di lakukan karena status ikan yang terancam punah).

3. Penutupan musim penangkapan ikan (di lakukan di negara yang sistem penegakan hukumnya sudah maju sifat sumber daya ikan yang sangat bergantung pada musim atau pada bulan tertentu dan bergantung pada siklus hidup ikan yang lahir, besar, dan mati pada waktu tertentu).
4. Pemberlakuan kuota penangkapan ikan yang di alokasikan menurut alat tangkap, kelompok nelayan, atau daerah penangkapan ikan.
5. Pembatasan ukuran ikan yang menjadi sasaran operasi penangkapan.
6. Penetapan jumlah kapal serta jumlah hasil tangkapan yang di perbolehkan untuk setiap kapal.

Pilihan terhadap alternatif manajemen sangat bergantung pada kekhasan, situasi, dan kondisi perikanan yang di kelola serta tujuan pengelolaan dan pembangunan perikanan. Meski demikian, setiap pilihan sebaiknya berdasarkan kriteria-kriteria berikut :

- a. Di terima nelayan
- b. Diimplementasikan secara gradual
- c. Fleksibilitas
- d. Implementasinya di dorong efisiensi dan inovasi
- e. Pengetahuan yang sempurna tentang peraturan tersebut, dan
- f. Ada implikasi terhadap tenaga kerja, pengangguran, dan keadilan.

Kriteria pertama, alternatif manajemen harus di terima mayoritas nelayan secara ekonomis, sosial, budaya, atau politik. Kriteria ini sangat penting terutama pada perikanan skala kecil karena penegakan hukum dan peraturan sangat sulit di laksanakan. Penerimaan nelayan atas suatu hal baru yang berkenaan langsung

dengan kehidupan dan mata pencaharian mereka terletak pada sejauh mana hal yang baru tersebut sudah di sosialisasikan kepada nelayan sebelum diimplementasikan atau di laksanakan secara menyeluruh. Kehadiran provokator di tengah nelayan karena terdesak atau di rugikan dengan kehadiran sesuatu yang baru di antisipasi. Dengan alasan ini pula, sosialisasi perlu di laksanakan bukan hanya kepada nelayan secara langsung, tetapi juga kepada kelompok masyarakat lain yang hidup berdampingan atau merupakan bagian dari masyarakat nelayan. Selain itu, perlu di lakukan ujicoba terhadap sesuatu yang baru tadi di daerah-daerah tertentu. Uji coba memiliki manfaat sebagai media sosialisasi kepada masyarakat di tempat pelaksanaan uji coba atau daerah sekitarnya.

Kriteria kedua, perlunya suatu pendekatan manajemen sumber daya perikanan yang di lakukan secara gradual. Pelaksanaan secara gradual ini agar nelayan secara perlahan dapat menyesuaikan kegiatan perikananannya dengan hal yang baru. Pelaksanaan secara gradual juga memberikan kesempatan kepada pengelola (pemerintah) untuk melihat dan mengevaluasi dampak negative yang mungkin timbul. Jika memang ada dampak negatifnya, dampak tersebut belum meluas sehingga dapat di atasi dengan baik. Kriteria ini perlu di pertimbangkan dengan sungguh- sungguh di kawasan masyarakat nelayan yang pengetahuannya terbatas dan membuat mereka sulit memahami atau menerima hal baru dari luar.

Kriteria ketiga, suatu pendekatan manajemen sumber daya perikanan harus fleksibel dan dapat di sesuaikan dengan perubahan kondisi biologi dan ekonomi. Di perairan tropis seperti di Indonesia, kriteria fleksibilitas ini patut juga di beri perhatian khusus. Stok ikan di perairan tropis sangat sulit di prediksi sehingga

hasil tangkapan ikan sangat kurang. Dengan keterbatasan pengetahuan, sering kali pengelolaan perikanan, pemerintah maupun nelayan, mengalami kesulitan juga untuk mengetahui interaksi antara jenis ikan yang berbeda serta perubahan stok jenis ikan tertentu karena perubahan intensitas penangkapannya atau kuantitas ikan lain yang tertangkap. Berdasarkan sifat perairan tropis ini, jika saja suatu keputusan di ambil dan di laksanakan secara mutlak dan kaku, pada tahap berikutnya, keputusan tersebut mungkin tidak ada efektif lagi karena berubahnya kondisi biologi dan ekonomi.

Kriteria keempat adalah nelayan harus di dorong dan di motivasi untuk melakukan pendekatan manajemen baru karena keuntungan dan insentif ekonomi yang di perolehnya. Dengan kata lain, jika pendekatan manajemen yang di ambil memberi intensif lebih besar kepada nelayan, mereka akan termotivasi untuk melakukan dan menjalankan pendekatan manajemen itu.

Kriteria kelima, pendekatan manajemen yang di ambil harus dapat di laksanakan pengelola (pemerintah) dengan baik. Oleh karena itu, pengelola harus memiliki dana cukup untuk menjalankan aturan-aturan yang di buatnya. Dengan kata lain, jika pendekatan yang di ambil ternyata memerlukan biaya yang lebih besar dari pendekatan manajemen yang di anut sebelumnya, hal itu berarti suatu disinsentif bagi pengelola. Dengan demikian, pendekatan manajemen baru akan sulit diimplemtasikan.

Kriteria terakhir adalah pendekatan manajemen yang di ambil harus lebih memberi keadilan bagi nelayan, menyediakan lapangan pekerjaan, serta meningkatkan produktivitas dan pendekatan yang lebih baik bagi nelayan di

bandingkan dengan pendekatan manajemen yang berlaku sebelumnya. Dengan kata lain, pendekatan manajemen baru harus lebih adil dan menguntungkan semua orang, tidak hanya menguntungkan kelompok atau pihak tertentu.

Pemerintah juga telah membentuk suatu Menteri Perikanan yang mempunyai tugas menyelenggarakan urusan di bidang kelautan dan perikanan dalam pemerintahan untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan pemerintahan Negara, dan untuk menjaga tetap terjaganya dari kerusakan lingkungan laut di Kabupaten/ Kota maka Kementerian Kelautan dan Perikanan membuat suatu pengawas perikanan yang bertugas untuk mengawasi pelaksanaan di bidang perikanan menurut peraturan perundang- undangan perikanan. Pengawas perikanan di ambil dari PNS (Pegawai Negeri Sipil) untuk menjalankan tugasnya di perikanan Kabupaten/ Kota.

Pengawas Perikanan di Kota Sibolga di jalankan oleh Dinas Perikanan Kota Sibolga di bidang perikanan. Dinas Perikanan Kota Sibolga mempunyai tugas untuk melaksanakan urusan Pemerintahan Kota Sibolga di bidang perikanan. Dari hasil wawancara dengan Bapak Ramdhansyah Harahap, S.Pi yang menjabat sebagai Kepala Bidang Perikanan Alat Tangkap, Dinas Perikanan Kota Sibolga mempunyai wewenang yaitu:¹⁸

1. Memeriksa ikan
2. Memeriksa surat izin berlayar
3. Melakukan pembinaan

¹⁸ Wawancara dengan Kepala Bidang Kelautan dan Perikanan Sibolga

1. Memeriksa ikan

Dinas Perikanan Kota Sibolga berwenang memeriksa ikan yang di perjualbelikan oleh para pedagang ikan jika terjadi suatu kendala terhadap pedagang yang menjual ikan, contoh kendalanya banyak isu yang menyatakan bahwa ikan yang jual pedagang mengandung formalin. Maka Dinas Perikanan akan memeriksa ikan-ikan dari beberapa tempat usaha perikanan membuktikan bahwa apakah ikan tersebut mengandung formalin atau tidak, dengan mengambil sampel dari beberapa ikan tersebut. pengambilan sampel untuk pengujian ikan di lakukan secara acak sebanyak 10% dari populasi, dengan jumlah minimal 30 ekor yang akan di uji di alboratorium. Dan ternyata setelah di periksa ikan- ikan yang ada di Sibolga tidak mengandung formalin. Formalin adalah berwarna, mudah terbakar, namun memiliki bau yang sangat menyengat yang sangat berbahaya bagi kesehatan. Ciri-ciri ikan yang sudah terformalin yaitu:

- a. ikan terlihat segar
- b. Warna ikan akan terlihat lebih cerah, kenyal dan bersih
- c. Tidak berbau layaknya ikan dan tidak cepat hancur, baunya pun sedikit amis bercampur busuk
- d. Insang pada ikan berwarna merah tua dan tidak cemerlang
- e. Tidak dihinggapi oleh lalat walau tersimpan di tempat terbuka
- f. Warna daging ikan putih bersih
- g. Tidak terasa bau amis ikan.

Konsumsi formalin dalam dosis rendah, dapat menyebabkan mual, muntah, rasa terbakar pada tenggorakan, sakit perut akut, mencret darah, depresi syaraf dan gangguan peredaran darah. Pada dosis tinggi berakibat konvulsi (kejang-kejang), haematuri (kencing darah), muntah darah dan bahkan bisa menyebabkan kematian. Jika formalin dikonsumsi secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang panjang dapat mengakibatkan kerusakan hati, jantung, otak, limpa, pankreas, sistem susunan syaraf pusat dan ginjal. Mengingat besarnya bahaya yang ditimbulkan, formalin dilarang digunakan sebagai bahan tambahan makanan, maupun ikan yang akan di perjual-belikan.

Alasan penggunaan formalin bagi sebagian nelayan adalah lebih ekonomis karena 1 kg formalin dapat dibeli dengan harga lebih murah dibandingkan harga es batu, daya awetnya lebih lama, resiko kerusakan lebih rendah, penampakan lebih baik, formalin lebih mudah diperoleh serta lebih praktis dan tidak makan tempat yang luas dibandingkan dengan es batu. Sedangkan alasan bagi pengolah ikan adalah biaya produksi lebih rendah, rendaman hasil lebih tinggi karena selama pengeringan ikan, formalin dapat mencegah turunnya bobot dari sekitar 60 % hanya menjadi 30 %, proses pengeringan lebih cepat dan penampakan lebih baik.

Hal ini tentu tidak manusiawi, ditengah maraknya krisis keuangan yang sedang di alami negara Indonesia, tidak seharusnya penjual memberi bahan formalin pemicu kanker. Salah satu makanan yang sering diketahui mengandung pengawet adalah ikan. Ikan yang belum laku di hari-hari sebelumnya biar tidak membusuk, biasanya para penjual dengan licik memberi bahan formalin. Formalin

umumnya digunakan sebagai pengawet mayat, dan tidak boleh bebas diperjual belikan, digunakan seenaknya apalagi untuk makanan yang dikonsumsi masyarakat. Hal ini tercantum di Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 722 Tahun 1988. Formalin yang digunakan dalam ikan berbentuk cairan yang dibasuh ke seluruh tubuh ikan akan ikan terlihat selalu tampak segar, sisiknya mengkilat, dagingnya kenyal, dan bertahan berhari hari bahkan berbulan-bulan. Dan lalapun tidak akan hinggap pada ikan yang telah dilumuri oleh formalin.

2. Memeriksa surat izin berlayar

Kegiatan penangkapan ikan di laut merupakan pekerjaan yang paling membahayakan di dunia. Profesi pelaut kapal penangkap ikan memiliki karakteristik pekerjaan membahayakan, sulit ditambah faktor ukuran kapal yang umumnya relatif kecil pada kondisi cuaca dan gelombang laut besar yang semakin tidak menentu akibat adanya pemanasan global maka tingkat kecelakaan kapal penangkap ikan semakin lebih tinggi.

Penyebab kecelakaan fatal awak kapal adalah rendahnya kesadaran awak kapal tentang keselamatan kerja pada pelayaran dan kegiatan penangkapan, rendahnya penguasaan kompetensi keselamatan pelayaran dan penangkapan ikan, kapal tidak di lengkapi peralatan keselamatan sebagaimana seharusnya, cuaca buruk seperti gelombang besar dan menderita sakit keras dalam pelayaran. Tingginya tingkat kecelakaan awak kapal penangkap ikan memerlukan perhatian lebih serius melalui pengaturan standar minimum pengetahuan dan keterampilan awak kapal penangkap ikan, standar kapal penangkap ikan, standar alat tangkap ikan, standar pengawakan kapal penangkap ikan, standar operasi penangkapan

ikan, standar tenaga kerja pada kapal penangkap ikan. Standar tersebut harus disesuaikan dengan ukuran kapal, daya mesin utama kapal, daerah pelayaran dan teknologi penangkapan yang digunakan.

Keselamatan kapal penangkap ikan merupakan interaksi faktor-faktor yang kompleks, yakni human faktor (nakhoda dan Anak Buah Kapal), *machines* (kapal dan peralatan keselamatan) dan *enviromental* (cuaca dan pengelolaan sumberdaya perikanan). Permasalahan keselamatan atau kecelakaan akan timbul apabila minimum satu elemen dari human faktor, *machines* atau *enviromental* faktor tersebut tidak berfungsi.

Kebijakan pengaturan keselamatan kapal penangkap ikan pada dasarnya adalah kebijakan kelaikan kapal dan peng-awakan kapal penangkap ikan. Kapal penangkap ikan harus memenuhi kelaiklautan dan laik operasi penangkapan. Laik laut meliputi laik kapal dan laik pengawakan kapal sementara laik operasi penangkapan meliputi laik alat tangkap, daerah penang-kapan dan penanganan hasil tangkap. Mengingat karakteristik pekerjaan pada kapal penangkap ikan sangat berbeda dengan lainnya maka upaya pencegahan dan mitigasi risiko kecelakaan melalui peraturan keselamatan disarankan pengaturan pendidikan dan pelatihan, ujian dan sertifikasi awak kapal, standar kelaiklautan kapal dan standar tenaga kerja pada kapal penangkap ikan.

Dinas Perikanan Kota Sibolga berwenang memeriksa surat izin berlayar untuk melakukan penangkapan ikan. Surat izin berlayar (SIB) adalah surat yang di perlukan kapal saat akan berlayar meninggalkan pelabuhan. Dinas Perikanan memeriksa surat izin berlayar sebelum nelayan melakukan pelayaran yang

bertujuan untuk mencegah terjadinya sesuatu musibah dalam pelayaran, maka Dinas Perikanan mengadakan pemeriksaan dan peninjauan kembali sebelum kapal melakukan berlayar. Dan apabila tidak terdapat kelengkapan surat izin berlayar nelayan, maka nelayan tersebut tidak bisa berlayar, memberikan pemahaman kepada pihak pemilik kapal untuk segera melengkapi dokumen yang belum lengkap dan di suruh pulang oleh Dinas Perikanan Kota Sibolga untuk melengkapi surat izin berlayar. Apabila nelayan tersebut tetap ingin berlayar maka Dinas Perikanan akan melakukan pembinaan terhadap pemilik kapal tersebut. Dan apabila nelayan tersebut tidak bisa di bina, maka Dinas Perikanan Kota Sibolga akan menyerahkan nelayan tersebut ke kopilisian yang mengatasi masalah bagian laut. Kapal penangkapan ikan di bawah 5 GT di keluarkan oleh Dinas Perikanan Kabupaten/ kota. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 30 Tahun 2012 tentang Usaha Perikanan Tangkap di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia pasal 86 dokumen yang wajib saat kapal berlayar :

1) SIPI dan SIKPI

Surat Izin Penangkapan Ikan atau SIPI merupakan dokumen perizinan untuk melakukan penangkapan ikan. Sedangkan SIKPI merupakan Surat Izin Kapal Pengangkut Ikan yang merupakan dokumen perizinan untuk melakukan pengangkutan ikan ke pelabuhan pangkalan. Kedua dokumen tersebut wajib dimiliki kapal perikanan dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Izin Usaha Penangkapan Ikan (SIUP) dan berlaku selama setahun.

2) Surat Laik Operasi (SLO)

SLO merupakan surat keterangan yang menyatakan bahwa kapal perikanan telah memenuhi persyaratan administrasi dan kelayakan teknis untuk melakukan kegiatan perikanan. Surat ini diterbitkan oleh Ditjen Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan (PSDKP) di pelabuhan pangkalan, pelabuhan singgah, pelabuhan muat atau pelabuhan bongkar sesuai dengan SIPI atau SIKPI. SLO berlaku untuk satu kali trip operasional kegiatan perikanan.

3) Surat Persetujuan Berlayar (SPB)

SPB adalah dokumen negara yang dikeluarkan oleh Syahbandar di pelabuhan perikanan kepada setiap kapal perikanan yang akan berlayar meninggalkan pelabuhan perikanan setelah kapal perikanan memenuhi persyaratan kelaiklautan kapal, laik tangkap, dan laik simpan. SPB berlaku untuk satu kali trip operasional kegiatan perikanan.

Kapal yang akan berlayar wajib memiliki Surat Ijin Berlayar istilah Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Surat Persetujuan Berlayar yang dikeluarkan oleh syahbandar. Pasal 43 mengamanatkan bahwa setiap kapal perikanan yang akan melakukan kegiatan perikanan wajib memiliki Surat Laik Operasi (SLO) kapal perikanan dari pengawas perikanan. Pada Pasal 44 mengamanatkan Surat Ijin Berlayar (SIB) kapal perikanan diterbitkan oleh syahbandar setelah mendapatkan SLO. Terbitnya SIB berarti kapal sudah dinyatakan layak untuk berlayar dan beroperasi menangkap ikan. Kapal yang dinyatakan memenuhi persyaratan keselamatan kapal diberi sertifikat, yakni:

- a. Sertifikat keselamatan kapal penumpang
- b. Sertifikat keselamatan kapal barang
- c. Sertifikat kelaikan dan pengawakan kapal penangkap ikan.

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 mengamanatkan kewajiban nakhoda sebagai pihak yang memiliki wewenang dan tanggungjawab dan wajib memberitahukan kepada Pejabat Pemeriksa Keselamatan Kapal apabila mengetahui bahwa kondisi kapal atau bagian dari kapalnya, dinilai tidak memenuhi persyaratan keselamatan kapal. Kapal sesuai dengan jenis, ukuran dan daerah pelayarannya wajib dilengkapi dengan peralatan meteorologi dan apabila nakhoda mengetahui adanya cuaca buruk yang membahayakan keselamatan berlayar wajib menyebarkanluaskannya kepada pihak lain. Nakhoda wajib memenuhi persyaratan pendidikan, pelatihan, kemampuan, dan keterampilan serta kesehatan dan dilarang mempekerjakan seseorang di kapal dalam jabatan apapun tanpa tanpa memiliki kompetensi dan keterampilan serta dokumen pelaut yang dipersyaratkan.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 9 Tahun 2005 Tentang Pendidikan, Pelatihan, Ujian dan Sertifikasi Pelaut Perikanan Pendidikan dan pelatihan bagi pelaut kapal penangkap ikan sangat penting dalam peningkatan kapasitas sumberdaya manusia awak kapal dan calon awak kapal. Pada Peraturan Kementerian Perhubungan Nomor 9 Tahun 2005 Pasal 2 (3) menyebutkan bahwa pendidikan dan pelatihan pelaut kapal penangkap ikan diselenggarakan oleh Menteri yang bertanggungjawab dibidang perikanan dalam hal ini Menteri Kelautan dan Perikanan setelah mendapatkan rekomendasi dari Menteri Perhubungan. Pendidikan dan pelatihan pelaut kapal penangkap ikan dilaksanakan

oleh unit-unit. pendidikan dan/atau pelatihan perikanan atau badan hukum pendidikan berdasarkan sistem standar mutu sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Ketentuan mengenai sistem standar mutu pendidikan dan pelatihan, ujian dan sertifikasi pelaut kapal penangkap ikan diatur lebih lanjut dengan Peraturan Menteri yang bertanggungjawab dibidang perikanan. Pendidikan dan pelatihan pelaut perikanan digolongkan menjadi :

- 1) Pendidikan dan Pelatihan Profesional Pelaut Kapal Penangkap Ikan, merupakan pendidikan formal tingkat menengah dan pendidikan tinggi untuk mendapatkan Sertifikat Keahlian Pelaut Kapal Penangkap Ikan.
- 2) Pendidikan dan Pelatihan Fungsional Pelaut Kapal Penangkap Ikan, pendidikan nonformal peningkatan jenjang profesi pelaut kapal penangkap ikan.
- 3) Pendidikan dan Pelatihan Keterampilan Pelaut Kapal Penangkap Ikan pelaut kapal penangkap ikan yakni pendidikan nonformal kecakapan untuk

Ujian Keahlian Pelaut Kapal Penangkap Ikan diselenggarakan oleh dewan mandiri, yakni Dewan Penguji Keahlian Pelaut (DPKP). DPKP dibentuk oleh dan bertanggungjawab kepada Direktur Jenderal Perhubungan Laut. Untuk pelaksanaan ujian kepelautan kapal penangkap ikan di daerah dibentuk Panitia Ujian Keahlian Pelaut Kapal Penangkap Ikan (PUKP) yang berdomisili di daerah seperti di Medan, Pariaman, Jakarta, Tegal, Banyuwangi, Bitung, Ambon dan Sorong. Sertifikasi Pelaut Kapal Penangkap Ikan terdiri dari Sertifikat Keahlian (*Certificate of Competency*) Pelaut Kapal Penangkap Ikan dan Sertifikat Keterampilan (*Certificate of Proviciciency*) Pelaut Kapal Penangkap Ikan.

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 46 tahun 1996 Pasal 2 dan 3 sebagai dasar hukum untuk menerbitkan Pas Tahunan Kapal Penangkap Ikan. Pas Tahunan dikeluarkan oleh Jenderal Perhubungan Laut. Pas Tahunan Kapal Penangkap Ikan memuat data nama kapal, tanda panggilan, tempat pendaftaran, tanda pendaftaran, ukuran kapal, tahun pembangunan, merek dan mesin, jumlah geladak, bahan kapal dan jumlah baling- baling serta pemilik kapal dan kedudukan pemilik, menyatakan bahwa telah memenuhi persyaratan sebagai kapal penangkap ikan dan berhak berlayar dengan mengibarkan bendera Republik Indonesia.

Sertifikat Kelaikan dan Pengawakan Kapal Penangkap Ikan yang dilengkapi dengan/ lembaran tambahan mengenai perlengkapan dan pengawakan kapal penangkap ikan diterbitkan atas dasar Surat Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 46 Tahun 1996 Pasal 2 dan 4. Isi dokumen tersebut memuat data kapal (nama kapal, tanda panggilan, tempat pendaftaran, tempat dan tanggal pembangunan dan panjang kapal), daerah pelayaran (lokal, perairan Indonesia atau semua lautan)

Sertifikat tersebut menyatakan bahwa kapal sudah diperiksa sesuai dengan ketentuan dari aturan kelaikan kapal yang berlaku dan peraturan perundangan lainnya yang terkait kepada kelaikan dan pengawakan kapal penangkap ikan. Selanjutnya dinyatakan hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa kapal telah memenuhi ketentuan tentang keselamatan konstruksi, permesinan, perlengkapan navigasi, alat- alat penolong, alat pemadam kebakaran, perlengkapan radio, peralatan pencegah pencemaran dari kapal dan pencegahan pelanggaran di laut,

serta kelengkapan-kelengkapan lainnya yang terkait dengan aturan kelaikan dan pengawakan kapal penangkap ikan. Pemeriksaan kapal kembali dalam kurun waktu empat tahun. Sertifikat diterbitkan Dirjen Perhubungan Laut. Pada surat keputusan tersebut belum memberikan kelas kapal ikan dan alat keselamatan apa yang harus ada di kapal.

3. Melakukan pembinaan

Dinas Perikanan melakukan pembinaan kepada kapal yang tidak memiliki surat izin berlayar. pembinaan adalah proses, pembuatan, cara pembinaan, pembaharuan, usaha dan tindakan atau kegiatan yang dilakukan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan baik. Upaya pembinaan memberitahukan kepada para nelayan apa yang boleh di lakukan dan apa yang tidak boleh di lakukan. Contoh yang boleh di lakukan yaitu memenuhi surat-surat izin berlayar. Dan yang tidak boleh di lakukan yaitu melakukan penangkapan ikan yang dapat merusak lingkungan laut maupun yang dapat menyebabkan kepunahan ikan- ikan di laut karena pengambilan ikan- ikan kecil, sehingga ikan- ikan kecil tersebut tidak dapat berkembang biak.

Bentuk pembinaan yang di lakukan oleh Dinas Perikanan Kota Sibolga yaitu pelatihan alat-alat navigasi kapal. Navigasi adalah ilmu pengetahuan dalam menentukan posisi kapal di laut dengan mengemudikan (*steering*) kapal secara aman dari suatu tempat ke tempat lain. Fungsi Navigasi di bidang Perikanan adalah untuk efisiensi penangkapan ikan dan keselamatan pelayaran, serta menentukan posisi penangkapan ikan. Tujuan di lakukan pelatihan navigasi memberikan kemampuan dan keterampilan nelayan dalam menggunakan/

mengoperasionalkan peralatan navigasi di kapal perikanan. Jenis- jenis alat navigasi kapal yaitu : ¹⁹

1. Peta merupakan perlengkapan utama dalam pelayaran penggambaran dua dimensi (pada bidang datar) keseluruhan atau sebagian dari permukaan bumi yang diproyeksikan dengan perbandingan/ skala tertentu.
2. Kompas adalah alat navigasi untuk mencari arah berupa sebuah panah penunjuk magnetis yang bebas menyelaraskan dirinya dengan medan magnet bumi secara akurat. Kompas memberikan rujukan arah tertentu, sehingga sangat membantu dalam bidang navigasi. Arah mata angin yang ditunjuknya adalah utara, selatan, timur, dan barat. Apabila digunakan bersama-sama dengan jam dan sekstan, maka kompas akan lebih akurat dalam menunjukkan arah. Alat ini membantu perkembangan perdagangan maritim dengan membuat perjalanan jauh lebih aman dan efisien dibandingkan saat manusia masih berpedoman pada kedudukan bintang untuk menentukan arah.
3. GPS Salah satu perlengkapan modern untuk navigasi adalah *Global Positioning Satellite/ GPS* adalah perangkat yang dapat mengetahui posisi koordinat bumi secara tepat yang dapat secara langsung menerima sinyal dari satelit. Perangkat GPS modern menggunakan peta sehingga merupakan perangkat modern dalam navigasi di darat, kapal di laut, sungai, danau serta pesawat udara. Global Positioning System (GPS) adalah satu-satunya sistem navigasi satelit yang berfungsi dengan baik. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal ini diterima oleh

¹⁹ Safriady Saleh “ Peralatan Navigasi Kapal “*diakses melalui [https:// Safriady Saleh.blogspot.co.id/2013/12/peralatan- Navigasi-Kapal. html](https://SafriadySaleh.blogspot.co.id/2013/12/peralatan-Navigasi-Kapal.html)*, diakses pada tanggal 1 Maret 2017 pada jam 13.00 WIB.

alat penerima di permukaan, dan digunakan untuk menentukan posisi, kecepatan, arah, dan waktu.

4. *Radar* sangat bermanfaat dalam navigasi kapal laut dan kapal terbang modern sekarang dilengkapi dengan radar untuk mendeteksi kapal/pesawat lain, cuaca/awan yang di hadapi di depan sehingga bisa menghindar dari bahaya yang ada di Radar (dalam bahasa Inggris merupakan singkatan dari radio *detection and ranging* depan pesawat/ kapal., yang berarti deteksi dan penjarakan radio) adalah sistem yang digunakan untuk mendeteksi, mengukur jarak.
5. *Telegraf* merupakan sebuah mesin untuk mengirim dan menerima pesan pada jarak jauh.menggunakan Kode *Morse* dengan frekwensi gelombang radio, kode *morse* adalah metode dalam pengiriman informasi, dengan menggunakan standard data pengiriman nada atau suara, cahaya dengan membedakan ketukan *dash* dan *dot* dari pesan kalimat, kata, huruf, angka dan tanda baca. Kode *morse* dapat dikirimkan melalui peluit, bendera, cahaya, dan ketukan *morse*.
6. *Sonar* (Singkatan dari bahasa Inggris *sound navigation and ranging*), merupakan istilah Amerika yang pertama kali digunakan semasa Perang Dunia, yang berarti penjarakan dan navigasi suara, adalah sebuah teknik yang menggunakan penjalaran suara dalam air untuk navigasi atau mendeteksi kendaraan air lainnya. Sementara itu, Inggris punya sebutan lain untuk *sonar*, yakni ASDIC (*Anti-Submarine Detection Investigation Committee*). *Sonar* merupakan sistem yang menggunakan gelombang suara bawah air yang dipancarkan dan dipantulkan untuk mendeteksi dan

menetapkan lokasi obyek di bawah laut atau untuk mengukur jarak bawah laut. Sejauh ini sonar telah luas digunakan untuk mendeteksi kapal selam dan ranjau, mendeteksi kedalaman, penangkapan ikan komersial, keselamatan penyelaman, dan komunikasi di

7. *Navtex*, adalah sistem otomatis internasional untuk langsung mendistribusikan peringatan maritim navigasi, ramalan cuaca dan peringatan, pencarian dan penyelamatan pemberitahuan dan informasi yang serupa dengan kapal. A, rendah- biaya kecil dan mandiri "pintar" pencetakan radio penerima dipasang di jembatan, atau tempat dari mana kapal yang berlayar, dan memeriksa setiap pesan yang masuk untuk melihat apakah telah diterima selama transmisi sebelumnya, atau jika itu adalah kategori tidak tertarik untuk menguasai kapal. Frekuensi transmisi pesan ini adalah 518 kHz dalam bahasa Inggris, sementara 490 kHz digunakan untuk menyiarkan dalam bahasa lokal.
8. *Nautical publications* istilah teknis digunakan di kalangan maritim menggambarkan satu set publikasi, umumnya diterbitkan oleh pemerintah pusat, untuk digunakan dalam navigasi yang aman kapal, perahu, dan kapal serupa. Semua buku buku navigasi yang berhubungan dengan daerah yg akan di layari harus ada di atas kapal sebagai panduan bagi para navigator. Agar terciptanya pelayaran yg aman/ *safe navigation*
9. *The Automatic Identification System (AIS)* adalah jarak pendek sistem pelacakan pesisir digunakan pada kapal dan dengan Lalu Lintas Kapal Jasa (VTS) untuk mengidentifikasi dan menemukan kapal oleh elektronik pertukaran data dengan kapal lain di dekatnya dan stasiun VTS . Informasi

seperti identifikasi yang unik , posisi , arah dan kecepatan dapat ditampilkan pada layar atau ECDIS . AIS dimaksudkan untuk membantu petugas *watchstanding* kapal dan memungkinkan pihak berwenang maritim untuk melacak dan memantau pergerakan kapal.

- 10 *Binoarculs* teropong atau teleskop teropong adalah sepasang teleskop identik atau cermin simetris dipasang dan selaras untuk menunjuk secara akurat ke arah yang sama, memungkinkan pengunjung untuk menggunakan kedua mata dengan visi teropong saat melihat obyek yang jauh . Sebagian besar ukuran yang akan diselenggarakan dengan menggunakan kedua tangan meskipun ada jenis jauh lebih besar. Kecil, teropong daya rendah untuk digunakan di acara-acara kinerja dikenal sebagai kaca opera (lihat di bawah). Banyak singkatan berbeda yang digunakan untuk teropong, termasuk gelas dan sampah.
11. *Echo* sounder adalah teknik menggunakan pulsa suara di arahkan dari permukaan atau dari kapal selam secara vertikal ke bawah untuk mengukur jarak ke bawah melalui gelombang suara. *Echo* terdengar juga dapat merujuk kepada hydroacoustic "*echo sounder* " didefinisikan sebagai suara aktif dalam air (*sonar*). Jarak diukur dengan mengalikan setengah waktu dari pulsa keluar sinyal untuk kembalinya dengan kecepatan suara di dalam air, yang kira-kira 1,5 kilometer per detik. *Echo* terdengar secara efektif aplikasi tujuan khusus dari *sonar* yang digunakan untuk menemukan *bottom*, serta bantuan untuk navigasi (sebagian besar kapal yang lebih besar akan memiliki setidaknya sounder kedalaman sederhana), *echo* terdengar umumnya digunakan untuk

memancing . Variasi elevasi sering mewakili tempat di mana ikan berkumpul. Kebanyakan memetakan kedalaman laut menggunakan *speed* suara rata-rata atau standar. Dimana akurasi yang lebih besar diperlukan rata-rata dan bahkan standar musiman dapat diterapkan ke daerah laut. Untuk kedalaman akurasi yang tinggi , biasanya terbatas pada tujuan khusus atau *survei* ilmiah, *sensor* mungkin diturunkan untuk mengamati faktor-faktor (suhu, tekanan dan salinitas) digunakan untuk menghitung kecepatan suara dan dengan demikian menentukan kecepatan suara aktual dalam kolom air lokal.

Bentuk- bentuk pembinaan ke dua yang di lakukan oleh Dinas Perikanan Kota Sibolga yaitu peralatan mesin. Permesinan dalam perkapalan adalah sebagai unit mesin yang menghasilkan suatu tenaga penggerak dalam perkapalan ada beberapa persyaratan yang wajib diketahui oleh para teknisi yang bergerak dalam bidang perkapalan.

- a. Motor harus tetap berfungsi (tidak mati) secara terus menerus, pada kedudukan datar dan miring yang terus menerus pada sudut 150 dan olengan kapal 22,50, yang dimaksud di sini adalah miring atau oleng arah ke kiri atau ke kanan, motor harus tetap berfungsi pada arah kapal oleng membujur untuk sudut 10° bagi kapal yang mempunyai panjang $L < 150$ m dan 5° bagi kapal yang mempunyai panjang $L > 150$ m. Jadi suatu mesin kapal pada umumnya dipakai untuk sistem permesinan yang ada di pabrik- pabrik yang terdapat di daratan, sedangkan mesin-mesin yang ada di pabrik-pabrik yang terletak di daratan, umumnya belum tentu bisa dipakai sebagai mesin- mesin di kapal.

- b. Pengenalan jenis-jenis mesin diperlukan dalam proses penangkapan dimana stabilitas kapal dan daya dorong mesin harus mampu mengatasi gaya hambatan yang muncul akibat gerakan kapal, sehingga kapal dapat bergerak aman sesuai dengan kecepatan yang direncanakan. Karena kemampuan olah gerak kapal ikut menentukan keberhasilan dalam operasi penangkapan ikan. Sistem permesinan untuk kapal diharapkan mempunyai berat yang relatif ringan dan volume yang relatif kecil, mengingat keterbatasan ruang yang ada di atas kapal.
- c. Tinjauan nilai ekonomis efisiensi dalam pemakaian bahan bakar, menggunakan bahan bakar yang tidak mudah terbakar (solar) sehingga tangki bahan bakar tidak terlalu besar. Bahan bakar bensin hanya digunakan pada kapal berukuran kecil atau kapal sport dengan motor tempel. Angka kebisingan rendah dan getaran mesin tidak terlalu besar, mudah diperbaiki setiap saat, suku cadang mudah didapat, dan tahan terhadap udara dan air laut. Jenis mesin kapal ada dua yaitu :²⁰

1. Mesin Luar (*Outboard Engine*)

Banyak digunakan pada kapal ikan yang berukuran kecil dengan jangkauan daerah penangkapan (fishing ground) pada perairan pantai dan waktu melaut (fishing days) relatif lebih pendek serta ukuran GT kapal / perahu umumnya kecil. Menurut (Alam Ikan 2), bahwa alat tangkap yang biasa digunakan yaitu trammel net, pancing, lampara dasar, pancing ulur. Mesin yang biasa digunakan nelayan

²⁰ Jenis Mesin Dalam dan Mesin Luar diakses melalui <https://alami.ikan.com/2014/12/Jenis-Mesin-Luar-dan-Mesin-Dalam-Kapal.html>, diakses pada tanggal 1 Maret 2016 pada jam 16.00.

yaitu *Dongfeng*, *Kobota*, dan lain-lain. Cara pemasangan *outboard engine* ada dua, yaitu :

- a. Model motor tempel adalah dengan breket kedudukan mesin dijepitkan denan baut putar paa balok/papan linggi belakang perahu (*speed boat*).
- b. Model mesin kapal/perahu sopek adalah baut pondasi mesin diikatkan pada balok di atas geladak bagian samping belakang, posisi AS propeler melalui lambung bagian buritan kapal/ perahu.

2. Mesin Dalam (*Inboard Engine*)

Banyak digunakan pada kapal ikan yang memiliki jangkauan daerah penangkapan (*fishing ground*) umumnya pada perairan lepas pantai sampai ZZEI dan waktu melaut (*fishing days*) relatif lebih lama serta ukuran GT kapal lebih besar. Alam ikan, berpendapat bahwa alat tangkap yang sering digunakan yaitu purse seine, pukot udang, gill net dan lain-lain. Cara pemasangan *inbord engine* yaitu diikat dengan beberapa baut pada pondasi mesin, balok pondasi mesin diikat dengan beberapa baut kamar mesin yang biasanya mempunyai jarak lebih rapat dan ukuran gading lebih besar dibandingkan dengan bagian lain.

Bentuk pembinaan ketiga yang di lakukan oleh Dinas Perikanan Kota Sibolga yaitu pembuatan jaring penangkap ikan. Jaring penangkap ikan adalah untaian benang tipis yang dianyam membentuk jaring dan digunakan untuk menangkap ikan. Jaring ikan zaman purba terbuat dari benang yang didapatkan dari dedaunan, batang tumbuhan, dan serat kepompong. Jaring saat ini terbuat dari serat sintetik seperti nilon, ada juga yang terbuat dari wool dan sutra. Penggunaan jaring pada jenis-jenis alat tangkap ikan harus mempunyai ruang pembuka mulut

jaring, agar ikan yang akan di tangkap tidak tertangkap seluruhnya, seperti ikan-ikan kecil tidak boleh di tangkap agar ikan tersebut tetap berkembang biak dan tidak mengalami kepunahan.

Jenis-jenis jaring untuk melakukan penangkapan ikan ada dua yaitu : jaring tangan adalah jaring yang memiliki tongkat panjang dengan ujungnya yang melingkar untuk tempat jaring. Jaring ini di gunakan untuk mengambil ikan dari air, jaring tangan juga di gunakan dalam pemancingan rekreasi untuk mendaratkan ikan yang tersangkut di kait pancing. Dan yang ke dua jaring lempar yaitu jaring berukuran luas yang di gunakan dengan cara di lempar dari atas kapal atau daratan ke air, ukurannya bervariasi dengan diameter lebih besar dari empat meter. Jaring dapat memiliki pemberat agar lebih cepat tenggelam. Dan setelah ikan terkurung di dalam jaring kemudian di tarik.

B. Pengawasan Dinas Perikanan Terhadap Nelayan Yang Melakukan Penangkapan Ikan Di Kota Sibolga

Pentingnya pengawasan dalam sebuah proses adalah untuk untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan secara efektif dan efisien. Kekayaan sumber daya perikanan yang cukup besar belum dikelola dan menghindari adanya kemungkinan penyelewengan atau penyimpangan. Dengan adanya pengawasan diharapkan dapat membantu melaksanakan kebijakan yang telah ditetapkan dimanfaatkan secara optimal dikarenakan antara lain masih rendahnya sumberdaya manusia nelayan dan pembudidayaan ikan, sarana dan prasarana yang masih terbatas, teknologi penangkapan ikan, lemahnya permodalan serta adanya oknum masyarakat yang memanfaatkan sumberdaya yang tidak terkendali.

Dinas Perikanan merupakan unsur pelaksana Otonomi Daerah. Dinas Perikanan mempunyai tugas melaksanakan urusan Pemerintahan Daerah di bidang perikanan berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan serta tugas lain sesuai dengan kebijakan yang telah ditetapkan berdasarkan peraturan Undang-Undang yang berlaku. Tujuan di lakukannya pengawasan untuk mengetahui jalannya pekerjaan apakah lancar atau tidak, untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang di buat oleh nelayan dan mengusahakan pencegahan agar supaya tidak terulang kembali kesalahan yang sama atau timbulnya kesalahan-kesalahan yang baru, untuk mengetahui apakah pelaksanaan kerja sesuai dengan prosedur dan kebijaksanaan yang telah ditentukan. Dinas Perikanan Kota Sibolga dalam melakukan pengawasannya berwenang :

1. Memeriksa Ikan

Dinas Perikanan Kota Sibolga berwenang memeriksa ikan yang di perjualbelikan oleh para pedagang ikan jika terjadi suatu kendala terhadap pedagang yang menjual ikan, contoh kendalanya banyak isu yang menyatakan bahwa ikan yang jual pedagang mengandung formalin. Maka Dinas Perikanan akan memeriksa ikan-ikan dari beberapa tmpat usaha perikanan membuktikan bahwa apakah ikan tersebut mengandung formalin atau tidak, dengan mengambil sampel dari beberapa ikan tersebut. pengambilan sampel untuk pengujian ikan di lakukan secara acak sebanyak 10% dari populasi, dengan jumlah minimal 30 ekor yang akan di uji di alboratorium. Dan ternyata setelah di periksa ikan- ikan yang ada di Sibolga tidak mengandung formalin. Formalin adalah berwarna, mudah terbakar, namun memiliki bau yang sangat menyengat yang sangat berbahaya bagi kesehatan. Ciri-ciri ikan yang sudah terformalin yaitu:

- a. ikan terlihat segar
- b. Warna ikan akan terlihat lebih cerah, kenyal dan bersih
- c. Tidak berbau layaknya ikan dan tidak cepat hancur, baunya pun sedikit amis bercampur busuk
- d. Insang pada ikan berwarna merah tua dan tidak cemerlang
- e. Tidak dihinggapi oleh lalat walau tersimpan di tempat terbuka
- f. Warna daging ikan putih bersih
- g. Tidak terasa bau amis ikan.

Konsumsi formalin dalam dosis rendah, dapat menyebabkan mual, muntah, rasa terbakar pada tenggorakan, sakit perut akut, mencret darah, depresi syaraf dan gangguan peredaran darah. Pada dosis tinggi berakibat konvulsi (kejang-kejang), haematuri (kencing darah), muntah darah dan bahkan bisa menyebabkan kematian. Jika formalin dikonsumsi secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang panjang dapat mengakibatkan kerusakan hati, jantung, otak, limpa, pankreas, sistem susunan syaraf pusat dan ginjal. Mengingat besarnya bahaya yang ditimbulkan, formalin dilarang digunakan sebagai bahan tambahan makanan, maupun ikan yang akan di perjual-belikan.

Alasan penggunaan formalin bagi sebagian nelayan adalah lebih ekonomis karena 1 kg formalin dapat dibeli dengan harga lebih murah dibandingkan harga es batu, daya awetnya lebih lama, resiko kerusakan lebih rendah, penampakan lebih baik, formalin lebih mudah diperoleh serta lebih praktis dan tidak makan tempat yang luas dibandingkan dengan es batu. Sedangkan alasan bagi pengolah ikan adalah biaya produksi lebih rendah, rendaman hasil lebih tinggi karena selama pengeringan ikan, formalin dapat mencegah turunnya bobot dari sekitar 60 % hanya menjadi 30 %, proses pengeringan lebih cepat dan penampakan lebih baik.

Hal ini tentu tidak manusiawi, ditengah maraknya krisis keuangan yang sedang di alami negara Indonesia, tidak seharusnya penjual memberi bahan formalin pemicu kanker. Salah satu makanan yang sering diketahui mengandung pengawet adalah ikan. Ikan yang belum laku di hari-hari sebelumnya biar tidak membusuk, biasanya para penjual dengan licik memberi bahan formalin. Formalin

umumnya digunakan sebagai pengawet mayat, dan tidak boleh bebas diperjualbelikan, digunakan seenaknya apalagi untuk makanan yang dikonsumsi masyarakat. Hal ini tercantum di Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 722 Tahun 1988. Formalin yang digunakan dalam ikan berbentuk cairan yang dibasuh ke seluruh tubuh ikan akan ikan terlihat selalu tampak segar, sisiknya mengkilat, dagingnya kenyal, dan bertahan berhari hari bahkan berbulan-bulan. Dan lalapun tidak akan hinggap pada ikan yang telah dilumuri oleh formalin.

2. Memeriksa surat izin berlayar

Kegiatan penangkapan ikan di laut merupakan pekerjaan yang paling membahayakan di dunia. Profesi pelaut kapal penangkap ikan memiliki karakteristik pekerjaan membahayakan, sulit ditambah faktor ukuran kapal yang umumnya relatif kecil pada kondisi cuaca dan gelombang laut besar yang semakin tidak menentu akibat adanya pemanasan global maka tingkat kecelakaan kapal penangkap ikan semakin lebih tinggi.

Penyebab kecelakaan fatal awak kapal adalah rendahnya kesadaran awak kapal tentang keselamatan kerja pada pelayaran dan kegiatan penangkapan, rendahnya penguasaan kompetensi keselamatan pelayaran dan penangkapan ikan, kapal tidak dilengkapi peralatan keselamatan sebagaimana seharusnya, cuaca buruk seperti gelombang besar dan menderita sakit keras dalam pelayaran. Tingginya tingkat kecelakaan awak kapal penangkap ikan memerlukan perhatian lebih serius melalui pengaturan standar minimum pengetahuan dan keterampilan awak kapal penangkap ikan, standar kapal penangkap ikan, standar alat tangkap ikan, standar pengawakan kapal penangkap ikan, standar operasi penangkapan

ikan, standar tenaga kerja pada kapal penangkap ikan. Standar tersebut harus disesuaikan dengan ukuran kapal, daya mesin utama kapal, daerah pelayaran dan teknologi penangkapan yang digunakan.

Keselamatan kapal penangkap ikan merupakan interaksi faktor-faktor yang kompleks, yakni human faktor (nakhoda dan Anak Buah Kapal), *machines* (kapal dan peralatan keselamatan) dan *enviromental* (cuaca dan pengelolaan sumberdaya perikanan). Permasalahan keselamatan atau kecelakaan akan timbul apabila minimum satu elemen dari human faktor, *machines* atau *enviromental* faktor tersebut tidak berfungsi.

Kebijakan pengaturan keselamatan kapal penangkap ikan pada dasarnya adalah kebijakan kelaikan kapal dan peng-awakan kapal penangkap ikan. Kapal penangkap ikan harus memenuhi kelaiklautan dan laik operasi penangkapan. Laik laut meliputi laik kapal dan laik pengawakan kapal sementara laik operasi penangkapan meliputi laik alat tangkap, daerah penang-kapan dan penanganan hasil tangkap. Mengingat karakteristik pekerjaan pada kapal penangkap ikan sangat berbeda dengan lainnya maka upaya pencegahan dan mitigasi risiko kecelakaan melalui peraturan keselamatan disarankan pengaturan pendidikan dan pelatihan, ujian dan sertifikasi awak kapal, standar kelaiklautan kapal dan standar tenaga kerja pada kapal penangkap ikan. Dinas Perikanan Kota Sibolga berwenang memeriksa surat izin berlayar untuk melakukan penangkapan ikan. Surat izin berlayar (SIB) adalah surat yang di perlukan kapal saat akan berlayar meninggalkan pelabuhan. Dinas Perikanan memeriksa surat izin berlayar sebelum nelayan melakukan pelayaran yang bertujuan untuk mencegah terjadinya sesuatu

musibah dalam pelayaran, maka Dinas Perikanan mengadakan pemeriksaan dan peninjauan kembali sebelum kapal melakukan berlayar. Dan apabila tidak terdapat kelengkapan surat izin berlayar nelayan, maka nelayan tersebut tidak bisa berlayar, memberikan pemahaman kepada pihak pemilik kapal untuk segera melengkapi dokumen yang belum lengkap dan di suruh pulang oleh Dinas Perikanan Kota Sibolga untuk melengkapi surat izin berlayar. Apabila nelayan tersebut tetap ingin berlayar maka Dinas Perikanan akan melakukan pembinaan terhadap pemilik kapal tersebut. Dan apabila nelayan tersebut tidak bisa di bina, maka Dinas Perikanan Kota Sibolga akan menyerahkan nelayan tersebut ke kopilisian yang mengatasi masalah bagian laut.

3. Melakukan pembinaan

Dinas Perikanan melakukan pembinaan kepada kapal yang tidak memiliki surat izin berlayar. Pembinaan adalah proses, pembuatan, cara pembinaan, pembaharuan, usaha dan tindakan atau kegiatan yang dilakukan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan baik. Upaya pembinaan memberitahukan kepada para nelayan apa yang boleh di lakukan dan apa yang tidak boleh di lakukan. Contoh yang boleh di lakukan yaitu memenuhi surat-surat izin berlayar. Dan yang tidak boleh di lakukan yaitu melakukan penangkapan ikan yang dapat merusak lingkungan laut maupun yang dapat menyebabkan kepunahan ikan- ikan di laut karena pengambilan ikan- ikan kecil, sehingga ikan- ikan kecil tersebut tidak dapat berkembang biak.

Bentuk pembinaan yang di lakukan oleh Dinas Perikanan Kota Sibolga yaitu pelatihan alat- alat navigasi kapal. Navigasi adalah ilmu pengetahuan dalam

menentukan posisi kapal di laut dengan mengemudikan (*steering*) kapal secara aman dari suatu tempat ke tempat lain. Fungsi Navigasi di bidang Perikanan adalah untuk efisiensi penangkapan ikan dan keselamatan pelayaran, serta menentukan posisi penangkapan ikan. Tujuan di lakukan pelatihan navigasi memberikan kemampuan dan keterampilan nelayan dalam menggunakan/ mengoperasikan peralatan navigasi di kapal perikanan

Bentuk- bentuk pembinaan kedua yang di lakukan oleh Dinas Perikanan Sibolga yaitu peralatan mesin. Permesinan dalam perkapalan adalah sebagai unit mesin yang menghasilkan suatu tenaga penggerak dalam perkapalan ada beberapa persyaratan yang wajib diketahui oleh para teknisi yang bergerak dalam bidang perkapalan.

- a. Motor harus tetap berfungsi (tidak mati) secara terus menerus, pada kedudukan datar dan miring yang terus menerus pada sudut 150 dan olengan kapal 22,50, yang dimaksud di sini adalah miring atau oleng arah ke kiri atau ke kanan, motor harus tetap berfungsi pada arah kapal oleng membujur untuk sudut 10° bagi kapal yang mempunyai panjang $L < 150$ m dan 5° bagi kapal yang mempunyai panjang $L > 150$ m. Jadi suatu mesin kapal pada umumnya dipakai untuk sistem permesinan yang ada di pabrik- pabrik yang terdapat di daratan, sedangkan mesin-mesin yang ada di pabrik-pabrik yang terletak di daratan, umumnya belum tentu bisa dipakai sebagai mesin- mesin di kapal.
- b. Pengenalan jenis-jenis mesin diperlukan dalam proses penangkapan dimana stabilitas kapal dan daya dorong mesin harus mampu mengatasi gaya hambatan yang muncul akibat gerakan kapal, sehingga kapal dapat bergerak

aman sesuai dengan kecepatan yang direncanakan. Karena kemampuan olah gerak kapal ikut menentukan keberhasilan dalam operasi penangkapan ikan.

Sistem permesinan untuk kapal diharapkan mempunyai berat yang relatif ringan dan volume yang relatif kecil, mengingat keterbatasan ruang yang ada di atas kapal.

- c. Tinjauan nilai ekonomis efisiensi dalam pemakaian bahan bakar, menggunakan bahan bakar yang tidak mudah terbakar (solar) sehingga tangki bahan bakar tidak terlalu besar. Bahan bakar bensin hanya digunakan pada kapal berukuran kecil atau kapal sport dengan motor tempel. Angka kebisingan rendah dan getaran mesin tidak terlalu besar, mudah diperbaiki setiap saat, suku cadang mudah didapat, dan tahan terhadap udara dan air laut. Jenis mesin kapal ada dua yaitu :²¹

1. Mesin Luar (*Outboard Engine*)

Banyak digunakan pada kapal ikan yang berukuran kecil dengan jangkauan daerah penangkapan (*fishing ground*) pada perairan pantai dan waktu melaut (*fishing days*) relatif lebih pendek serta ukuran GT kapal / perahu umumnya kecil. Menurut Alami Ikan, bahwa alat tangkap yang biasa digunakan yaitu *trammel net*, pancing, lampara dasar, pancing ulur. Mesin yang biasa digunakan nelayan yaitu *Dongfeng*, *Kobota*, dan lain-lain. Cara pemasangan *outboard engine* ada dua, yaitu :

- a. Model motor tempel adalah dengan breket kedudukan mesin dijepitkan dengan baut putar pada balok/papan linggi belakang perahu (*speed boat*).

²¹ Jenis Mesin Dalam dan Mesin Luar diakses melalui <https://alami.ikan.com/2014/12/Jenis-Mesin-Luar-dan-Mesin-Dalam-Kapal.html>, diakses pada tanggal 1 Maret 2016 pada jam 16.00.

- b. Model mesin kapal/perahu sopek adalah baut pondasi mesin diikatkan pada balok di atas geladak bagian samping belakang, posisi AS propeler melalui lambung bagian buritan kapal/ perahu.

2. Mesin Dalam (*Inboard Engine*)

Banyak digunakan pada kapal ikan yang memiliki jangkauan daerah penangkapan (*fishing ground*) umumnya pada perairan lepas pantai sampai ZZEI dan waktu melaut (*fishing days*) relatif lebih lama serta ukuran GT kapal lebih besar. Alam ikan, berpendapat bahwa alat tangkap yang sering digunakan yaitu purse seine, pukot udang, gill net dan lain-lain. Cara pemasangan *inboard engine* yaitu diikat dengan beberapa baut pada pondasi mesin, balok pondasi mesin diikat dengan beberapa baut kamar mesin yang biasanya mempunyai jarak lebih rapat dan ukuran gading lebih besar dibandingkan dengan bagian lain.

Bentuk pembinaan ketiga yang di lakukan oleh Dinas Perikanan Kota Sibolga yaitu pembuatan jaring penangkap ikan. Jaring penangkap ikan adalah untaian benang tipis yang dianyam membentuk jaring dan digunakan untuk menangkap ikan. Jaring ikan zaman purba terbuat dari benang yang didapatkan dari dedaunan, batang tumbuhan, dan serat kepompong. Jaring saat ini terbuat dari serat sintetik seperti nilon, ada juga yang terbuat dari wool dan sutra. Penggunaan jaring pada jenis-jenis alat tangkap ikan harus mempunyai ruang pembuka mulut jaring, agar ikan yang akan di tangkap tidak tertangkap seluruhnya, seperti ikan-ikan kecil tidak boleh di tangkap agar ikan tersebut tetap berkembang biak dan tidak mengalami kepunahan.

Jenis-jenis jaring untuk melakukan penangkapan ikan ada dua yaitu : jaring tangan adalah jaring yang memiliki tongkat panjang dengan ujungnya yang melingkar untuk tempat jaring. Jaring ini di gunakan untuk mengambil ikan dari air, jaring tangan juga di gunakan dalam pemancingan rekreasi untuk mendaratkan ikan yang tersangkut di kait pancing. Dan yang ke dua jaring lempar yaitu jaring berukuran luas yang di gunakan dengan cara di lempar dari atas kapal atau daratan ke air, ukurannya bervariasi dengan diameter lebih besar dari empat meter. Jaring dapat memiliki pemberat agar lebih cepat tenggelam. Dan setelah ikan terkurung di dalam jaring kemudian di tarik.

Pengawasan yang di lakukan oleh Dinas Perikanan Sibolga secara Monitoring. Pengawasan secara monitoring adalah Dinas Perikanan wajib melakukan pengamatan atau pemantauan tentang kerja nelayan yang akan melakukan berlayar apakah memenuhi syarat- syarat yang telah di tentukan dan memeriksa alat-alat tangkap yang di gunakan nelayan untuk melakukan penangkapan ikan apakah alat tangkap tersebut di perbolehkan atau tidak. Wawancara yang di lakukan terhadap Bapak Ramadhansyah Harahap SP.i yang menjabat sebagai Kepala Bidang Perikanan menyatakan bahwa syarat- syarat tersebut yang harus di penuhi oleh nelayan pada saat ingin berlayar harus membawa dokumen yaitu :

1. SIPI dan SIKPI
2. Surat Laik Operasi (SLO)
3. Surat Persetujuan Berlayar (SPB)

1. SIPI dan SIKPI

Surat Izin Penangkapan Ikan atau SIPI merupakan dokumen perizinan untuk melakukan penangkapan ikan. SIPI merupakan izin tertulis yang harus dimiliki setiap kapal perikanan untuk melakukan penangkapan ikan, sedangkan SIKPI merupakan Surat Izin Kapal Pengangkut Ikan yang merupakan izin tertulis yang harus dimiliki setiap kapal perikanan untuk melakukan pengangkutan ikan. Dokumen tersebut wajib dimiliki kapal perikanan dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Izin Usaha Penangkapan Ikan (SIUP) dan berlaku selama setahun. Hal ini juga sesuai dengan pasal 27 Undang-Undang Perikanan yang menjadi landasan pentingnya SIPI untuk menangkap ikan. Dijelaskan bahwa setiap orang yang mengoperasikan kapal penangkapan ikan di wilayah pengelolaan perikanan Republik Indonesia wajib memiliki SIPI.

Pejabat yang berwenang untuk menerbitkan SIPI sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 16 Tahun 2010 untuk kapal perikanan berukuran di atas 30- 60 *Gross Tonnage* (GT) diserahkan kepada gubernur. Sedangkan untuk kapal yang berukuran di atas 60 GT menjadi kewenangan Dirjen Perikanan Tangkap. SIKPI pada dasarnya sama dengan ketentuan SIPI. Semua pemilik maupun orang yang mengoperasikan kapal pengangkutan ikan diwajibkan menunjukkan SIKPI aslinya, kecuali bagi nelayan kecil dan pembudi daya ikan kecil yang hanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.

2. Surat laik operasi (SLO)

Surat laik operasi (SLO) merupakan surat keterangan yang menyatakan bahwa kapal perikanan telah memenuhi persyaratan administrasi dan kelayakan

teknis untuk melakukan kegiatan perikanan. Surat ini diterbitkan oleh Ditjen Pengawasan Sumber daya Kelautan dan Perikanan (PSDKP) di pelabuhan pangkalan, pelabuhan singgah, pelabuhan muat atau pelabuhan bongkar sesuai dengan SIPI atau SIKPI.

SLO berlaku untuk satu kali trip operasional kegiatan perikanan. Salah satu kegiatan yang sangat menunjang dan menentukan kegiatan penangkapan dan pembudidayaan ikan adalah adanya kegiatan transportasi berupa pengangkutan ikan. Namun demikian setiap kapal yang dipergunakan untuk mengangkut ikan tetap harus mendapat izin dari Dirjen Perikanan. Persyaratan penggunaan perizinan kapal pengangkut ikan ini, tujuannya adalah agar semua kapal perikanan pengangkut ikan ini benar-benar layak sebagai kapal yang dapat dipertanggungjawabkan kelayakannya. perikanan yang tidak didaftarkan di Indonesia dan tidak berbendera Indonesia.

3. Surat Persetujuan Berlayar (SPB)

SPB adalah dokumen negara yang dikeluarkan oleh Syahbandar di pelabuhan perikanan kepada setiap kapal perikanan yang akan berlayar meninggalkan pelabuhan perikanan setelah kapal perikanan memenuhi persyaratan kelaik lautan kapal, laik tangkap, dan laik simpan. Pengertian Syahbandar adalah pejabat pemerintah dipelabuhan yang diangkat oleh menteri dan memiliki kewenangan tertinggi untuk menjalankan dan melakukan pengawasan terhadap dipenuhinya ketentuan peraturan Undang-Undang untuk menjamin keselamatan dan keamanan pelayaran. SPB berlaku untuk satu kali trip operasional kegiatan perikanan. Apabila dokumen tersebut di penuhi oleh para

nelayan, maka nelayan- nelayan tersebut dapat berlayar untuk melakukan penangkapan ikan.

Untuk mengelola populasi ikan tergantung pada jumlah faktor lingkungan yang mengontrol populasi. Faktor- faktor yang mempengaruhi populasi di control untuk meningkatkan hasil panen. Kelangsungan hasil panen tergantung pada kematian tahunan (alami maupun oleh aktifitas manusia) dan pengurangan individu tahunan karena mati tua.²²

1. Kematian karena penangkapan

Cara ini mudah sehingga selalu di gunakan. Asumsinya intensitas penangkapan lebih besar dari populasi, yaitu di bawah kurva pertumbuhan populasi, jika satu spesis dieksploitasi terus menerus, kelimpahannya akan berkurang. Banyak pertimbangan yang di lakukan untuk mengembalikan jumlah kelimpahan awal. Tapi kenyataannya bahwa jumlah kelimpahan awal ini tidak dapat di pertahankan jika ada pemanen yang berlebihan. Meskipun demikian tingkat kelimpahan tidak dapat menjadi kriteria yang baik untuk mempertahankan jumlah populasi. Artinya meskipun secara alami jumlah populasi tidak terlalu melimpah, hingga tidak memungkinkan untuk di panen, jumlah populasi tersebut dapat saja menurun secara alamiah. Untuk mengolah ikan laut hanya dengan mengontrol jumlah hasil tangkap. Pengukuran ini dapat sangat efektif jika ukuran populasi dan kenaikan jumlah ikan dewasa secitra tahunan di ketahui.

2. Penangkapan selektif

Yaitu penangkapan yang menggunakan alat tangkap yang meninggalkan

²² Diana Ariftiati, dkk. 2015. *Pengelolaan Sumberdaya Ikan di Perairan Umum*, Cet I. Malang : Gunung Samudera, halaman 27.

ikan kecil. Hal ini dapat dilakukan untuk jenis alat tangkap “*otter trawler*”. Dapat juga digunakan untuk ikan lainnya. Jika menggunakan jala bau jebakan (*trap*), ukuran individu yang ditangkap kemungkinan lebih besar. Ada tiga hal yang harus diperhatikan untuk metode ini yaitu :

- a. Informasi tingkat pertumbuhan
- b. Informasi tingkat kematian
- c. Seleksi ukuran untuk menentukan mata jaring (*mesh size*)

Pengaturan kematian selektif harus diingat bahwa semua ikan akan dipanen setiap musim dan tidak dapat ditangkap secara cepat. Peningkatan pertumbuhan sebenarnya diganti untuk penambahan mortalitas. Dalam hal ini kemungkinan beberapa jenis ikan akan hilang lolos karena kematian ikan-ikan yang sudah tua. Jumlah ikan yang hilang tergantung pada intensitas penangkapan. Alat tangkap yang menggunakan lampu dapat menangkap tanpa memilih ukuran, bahkan untuk intensitas penangkapan yang lebih besar. Jumlah hasil tangkap terendah berada di bawah titik kritis keseimbangan pertumbuhan dan kematian. Meskipun demikian untuk ikan yang dewasa pada ukuran besar, perlu diketahui umur kritis.

Kehidupan ikan muda meningkat di beberapa daerah tropis, penggunaan ukuran terendah untuk kelimpahan yang bermacam-macam akan menurunkan hasil panen. Banyak ukuran minimum harus fleksibel karena dapat menyebabkan perubahan intensitas penangkapan, perubahan pertumbuhan dan perubahan ukuran populasi.

3. Alat tangkap yang hemat

Alat tangkap harus di buat sedemikian rupa agar ikan- ikan yang kecil tidak tertangkap. Pada bantak tempat alat tangkap yang di buat untuk dapat menangkap ikan yang terkecil tetapi dengan desain sedemikian rupa agar ikan yang tidak di kehendaki tidak tertangkap. Contoh hal ini adalah percobaan terhadap penangkapan *lobster* (agar lobster kecil ini tidak tertangkap di buat ruang antara di dalam alat tangkap). Percobaan ini di lakukan oleh Canadian Lobster Fisheries. Contoh lain yaitu penggunaan alat tangkap denish seine yaitu melepaskan ikan kecil yang telah tertangkap dengan menarik jala tersebut secara pelan- pelan. Alat tangkap gill net juga sangat efektif terhadap ukuran ikan yang tertangkap karena bersifat menjerat ikan. Ikan yang terjat jaring gill net hanya yang sesuai dengan mata jaring. Ikan yang lebih kecil akan lolos.

Semua alat tangkap yang akan di manfaatkan untuk menangkap harus mempertimbangkan prinsip biologi tertentu dari ikan yang di targetkan, termasuk jenis jantan dan betinanya. Contoh ikan salmon yang berada di sungai yang berkelamin jantan relative lebih kecil dari ikan betina, sehingga perlu di buat cara tertentu agar dapat menangkap ke dua jenis tersebut, sehingga sisa populasi di alam menjadi seimbang. Selain itu juga harus tetap dapt mempertahankan populasi agar masih dapat bertelur. Karena jika keseimbangan jenis jantan dan betina tidak di capai maka ikan tersebut akan mengalami kesulitan dalam perkembangbiakan. Jika intensitas penangkapan sangat berat maka ikan- ikan kecil akan tertangkap. Ikan kecil yang di maksud adalah jenis ikan yang relative muda yaitu yang belum bertelur.

4. Larangan untuk menangkap ikan kecil

Ikan-ikan yang masih kecil di larang untuk di tangkap kecuali jika jumlahnya sangat banyak. Hal-hal yang di larang berkaitan dengan usaha melestarikan jenis ikan adalah dengan penutupan (nursery ground) ikan-ikan kecil belum dapat bergaul dengan ikan dewasa, jika di ketahui ada tempat ikan-ikan kecil (muda) maka hendaknya jika di ganggu, terutama untuk jenis ikan yang di butuhkan masyarakat, mempunyai nilai ekonomis tinggi dan sebagainya.

5. Menghilangkan kompetitor

Pengaruh hilangnya kompetitor adalah hidupnya spesies yang mungkin tidak di ketahui. Contohnya adalah banyaknya ikan Bass yang ada di Danau Indian karena hilangnya sejumlah ikan Karper dan katak. Hal ini karena berubahnya ekologis danau yaitu pencampuran air dan berkurangnya vegetasi. Kemudian Ikan Longnose Sucker yang besar di jala dari ukuran berat 5,4- 1,6 on selama lima tahun. Ternyata akibat menghilangnya ikan-ikan besar ini, ikan kecil akan berlimpah. Jika kompetitor makanan di ambil seharusnya pertambahan dan *survival* ikan *Rainbow Trout* meningkat tetapi hal ini tidak terjadi.

6. Menghilangkan spesies predator

Cara ini pernah di coba di Danau *Cultus British Columbia*, yaitu mengurangi populasi predator ikan salmon. Akibatnya Ikan Salmon muda populasinya meningkat tapi ukuran rata-rata menurun karena berkurangnya ruang untuk tumbuh (terlalu padat) dan bertambahnya jumlah individu akan mengurangi porsi makan setiap individu karena jumlah makanan yang ada tidak bertambah.

7. Penambahan stok ikan

Untuk menambah stok ikan baru harus di perhatikan ruang mana yang kosong dalam piramida makanan. Karena jika *over populasi* persediaan makanan akan berkurang. Ikan yang akan di tambahkan harus menempati daerah yang kosong dalam piramida makanan agar penggunaan stok makanan yang ada menjadi efisiensi dan keseimbangan ekosistem dapat tercapai.

8. Pengontrolan dari penyakit dan parasite

Mengontrol populasi alamiah terhadap penyakit dan parasit hampir tidak pernahdi lakukan. Yang mungkin di lakukan adalah mengurangi induk semang dari parasi atau memotong siklus dari parasite tersebut. Contoh : Ikan putihan dari Danau *Canadian*, banyak terinfeksi cacing pita. Kemudian di hilangkan dengan cara mengurangi populasi ikan cacing tersebut, dan Ikan *Cod* di Atlantik utara terinfeksi parasit *Nematoda* (terbawa oleh anjing laut) karena tempat tersebut merupakan daerah mangkalnya anjing laut.

1. Jenis- jenis Alat Tangkap yang di Perbolehkan Melalui Peraturan Menteri

Nomor 71 Tahun 2016

Sesuai dengan hasil wawancara dengan Bapak Ramadhansyah Harahap SP.i yang menjabat sebagai Kepala Bidang Perikanan Alat Tangkap jenis- jenis alat tangkap yang di perbolehkan yaitu :

- a. Alat tangkap Jaring lingkaran (*Surrounding Nets*)
- b. Alat tangkap Pukat cincin dengan satu kapal
- c. Alat tangkap pukat cincin dengan dua kapal
- d. Alat tangkap pukat tarik pantai (*Beach seines*)

- e. Alat tangkap payang
 - f. Alat tangkap Pukat dorong
 - g. Alat tangkap penggaruk
 - h. Alat tangkap Anco (*Portable lift nets*)
 - i. Alat tangkap bagan berperahu
 - j. Alat tangkap *Bouke ami*
 - k. Alat tangkap Bagan tancap
 - l. Alat tangkap Jala tebar
 - m. Alat tangkap Jaring insang
 - n. Alat tangkap Perangkap
 - o. Alat tangkap Pancing
 - p. Alat tangkap Tombak
- a. Jaring lingkaran (*surrounding Nets*)

Alat tangkap Jaring lingkaran adalah alat penangkapan ikan berupa jaring berbentuk empat persegi panjang yang terdiri dari sayap, badan, dilengkapi pelampung, pemberat, tali ris atas, tali ris bawah dengan atau tanpa tali kerut/pengerut dan salah satu bagiannya berfungsi sebagai kantong yang pengoperasiannya melingkari gerombolan ikan pelagis. Jaring lingkaran memiliki efektifitas yang cukup tinggi dalam menghasilkan tangkapan ikan karena ikan yang ditangkap dalam jumlah banyak dan bergerombol. Pada umumnya, alat ini berbentuk empat persegi panjang dilengkapi yang dilewatkan melalui cincin yang diikatkan pada bagian bawah jaring (tali ris bawah). Dengan menarik tali kerucut bagian bawah ini, jaring dapat dikuncupkan dan jaring akan membentuk semacam

“mangkuk”. Jenis-jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan dengan jaring lingkaran adalah ikan tongkol, kembung, tembang, selar, cakalang, tuna sirip kuning dan ikan pelagis lainnya.

b. Alat tangkap pukat cincin dengan satu kapal (*one boat operated purse seines*)

Alat tangkap pukat cincin dengan satu kapal (*one boat operated purse seines*) adalah alat penangkapan ikan yang berbentuk kantong dilengkapi dengan cincin dan tali yang terletak dibawah tali ris bawah berfungsi menyatukan bagian bawah jaring sewaktu operasi dengan cara menarik tersebut sehingga jaring membentuk kantung dengan menggunakan satu kapal. Ikan yang menjadi tujuan utama penangkapan dari pukat cincin dengan satu kapal (*one boat operated purse seine*) adalah ikan-ikan yang “Pelagic Shoaling Species”, yang berarti ikan-ikan tersebut haruslah membentuk *shoal* (gerombolan), berada dekat dengan permukaan air dan sangatlah diharapkan pula agar densitas shoal itu tinggi, yang berarti jarak antara ikan dengan ikan lainnya haruslah sedekat mungkin. Dengan kata lain dapat juga dikatakan per satuan volume hendaklah jumlah individu ikan sebanyak mungkin.

c. Alat tangkap pukat cincin dengan dua kapal (*Two boats operated purse seines*)

Alat tangkap pukat cincin dengan dua kapal (*Two boats operated purse seines*) adalah hasil perkembangan dari pengoperasian dengan satu kapal, nelayan mengembangkan purse seine dua kapal banyak terdapat daerah Pantai Utara Jawa/Jakarta, Cirebon, Batang, Penalang, Tegal, Pekamongan, Muncar. Nelayan mengembangkan purse seine yang semula dengan satu kapal menjadi dua kapal dalam pengoperasian dengan tujuan akan mendapatkan hasil tangkap yang lebih

banyak dan pengoperasiannya lebih efisien dan melakukan Modifikasi terhadap alat tangkapnya tetapi prinsip kerjanya sama. Hasil tangkapannya ikan pelagis Hasil tangkapan utama adalah ikan pelagis antara lain: ikan kembung, tembang, japuh, lemuru, julung-julung layur, tetengkek, talang-talang, siro, selar kuning, parang-parang, layang, senuk, tongkol, cucut, tenggiri papan dan kenyar.

d. Alat tangkap pukot tarik pantai (*Beach seines*)

Alat tangkap pukot tarik pantai (*Beach seines*) adalah satu jenis pukot kantong yang digunakan untuk menangkap ikan yang berada di tepi pantai. Alat ini terdiri dari dua buah sayap yang panjangnya sama, ukuran sayap mempunyai ukuran panjang sekitar 200 – 1000 m. Pada tali ris atas menggunakan pelampung dan pada tali ris bawah menggunakan pemberat. Alat ini mempunyai tali yang panjang digunakan untuk menarik pukot pantai tersebut ke arah kapal. jenis ikan yang tertangkap oleh alat tangkap pukot tarik pantai adalah ikan tiga waja, ikan belanak, ikan pepete, ikan layur, ikan tetet, ikan gulamah, Ikan kerong-kerong, ikan kiper, Ikan kuro, ikan sembilang, ikan bawal putih, ikan bilis, ikan kembung, ikan sriding, cumi- cumi dan udang.

e. Alat tangkap payang

Alat tangkap payang adalah alat tangkap payang termasuk ke dalam klasifikasi pukot kantong. Payang adalah pukot kantong lingkar yang secara garis besar terdiri dari bagian kantong, badan/ perut dan kaki/ sayap. Payang mempunyai bagian atas mulut jaring yang menonjol ke belakang. Hal ini dikarenakan payang tersebut umumnya digunakan untuk menangkap jenis-jenis ikan pelagis yang biasanya hidup di bagian atas air dan mempunyai sifat

cenderung lari ke lapisan bawah bila telah terkurung jaring.

Payang mempunyai bagian bawah mulut jaring lebih menonjol ke depan maka kesempatan lolos menjadi terhalang dan akhirnya masuk ke dalam kantong jaring. Pada bagian bawah kaki/sayap dan mulut jaring diberi pemberat, sedangkan bagian atas pada jarak tertentu diberi pelampung. Pelampung yang berukuran paling besar ditempatkan di bagian tengah dari mulut jaring. Pada kedua ujung depan kaki/sayap disambung dengan tali panjang yang umumnya disebut tali. Hasil tangkapan alat tangkap payang yaitu ikan layang, selar, kembung, lemuru, tembang dan japuh, ikan Daun bambu, Barakuda, Cumi-cumi, Japuh, Kembung lelaki, Parang-parang, Petek, Selar, Tengiri, dan Teri.

f. Alat tangkap pukot Dorong

Alat tangkap pukot Dorong adalah alat penangkapan ikan berkantong yang dioperasikan dengan cara di dorong di depan kapal atau tanpa kapal di lapisan permukaan atau dasar perairan, dimana dalam 1 unitnya bisa terdiri 1 unit jaring atau lebih yang terdiri dari bagian sayap, badan dan kantong. Untuk membuka bagian mulut ke arah horizontal dibentang menggunakan tongkat (batang kayu, bambu) yang dipasang menyudut ke arah laut sehingga posisi pukot berada di depan. Hasil tangkapan yang diperoleh dengan alat tangkap pukot dorong yaitu cucut, bulu aya, beloso, manyung, krepa, kerong-kerong.

g. Alat tangkap penggaruk (*Dredges*)

Alat tangkap penggaruk (*Dredges*) adalah alat penangkap ikan berbingkai kayu atau besi yang bergerigi atau bergancu di bagian bawahnya, yang dilengkapi atau tanpa jaring/ bahan lainnya. Penggaruk dioperasikan dengan cara menggaruk

di dasar perairan dengan atau tanpa perahu untuk menangkap kekerangan dan biota lainnya. Komponen-komponen pada Penggaruk : bingkai besi, bingkai kayu, kantong, gigi garuk, dan tali penarik. Hasil tangkapan alat tangkap penggaruk yaitu kerang, teripang, dan lainnya bisa terkumpul dan tertangkap serta masuk ke dalam penggaruk.

h. Alat tangkap Anco (*Portable lift nets*)

Alat tangkap Anco (*Portable lift nets*) adalah anco tetap merupakan alat tangkap yang termasuk ke dalam kelompok jaring angkat (*lift nets*), yaitu jaring yang di naik-turunkan secara vertical. Dalam mengoperasikannya anco tetap merupakan alat yang mempunyai bentuk sederhana, alat ini biasanya disebut tangkul pantai, dikarenakan letaknya yang berada di daerah pantai. Alat tangkap ikan ini terdiri dari jaring berbentuk persegi yang keempat ujungnya diikatkan pada dua batang bambu atau kayu yang dipasang bersilang tegak lurus. Jaring ini lalu digantungkan pada sebatang galah, dengan mengaitkan atau mengikatkan titik persilangan bambu tadi di ujung galah. Tangkul dioperasikan dengan cara merendam jaring dalam posisi mendatar diperairan, dan kemudian mengangkatnya setelah beberapa saat didiamkan. Hasil tangkapan alat tangkap Anco yaitu, Ikan Tembang, Ikan Teri, Cumi-cumi, lemuru, Ikan Belanak, Udang (misalnya udang rebon).

i. Alat tangkap bagan berperahu

Alat tangkap bagan berperahu adalah alat penangkap ikan yang dioperasikan dengan cara diturunkan ke kolom perairan dan diangkat kembali setelah banyak ikan di atasnya, dalam pengoperasiannya menggunakan perahu

untuk berpindah-pindah ke lokasi yang diperkirakan banyak ikannya. Bagan perahu diklasifikasikan ke dalam kelompok jaring angkat (lift nets). Hasil tangkapan bagan perahu umumnya adalah tembang, teri, japuh, selar, pepetek, kerot-kerot, cumi-cumi, sotong, layur, dan kembung.

j. Alat tangkap *Bouke ami*

Alat tangkap *Bouke ami* adalah termasuk kelompok jaring angkat yang berbentuk empat persegi panjang atau bujur sangkar yang ujung salah satu sisinya diikat pada patok atau tiang pancang. Sementara ujung lain di pasang tali untuk proses pengangkatan. Cara pengoperasiannya di lakukan dengan menurunkan dan mengangkatnya secara vertical dari sisi kapal. Hasil tangkapan *Bouke ami* yaitu ikan tembang, teri, manyung, pepetek, belanak, dan terkadang tongkol.

k. Alat tangkap bagan tancap (*shore operated stationary lift nets*)

Alat tangkap bagan tancap (*shore operated stationary lift nets*) adalah bagan tancap termasuk kelompok jaring angkat, yaitu rangkaian atau susunan bambu berbentuk segi empat yang ditancapkan sehingga berdiri kokoh diatas perairan, dimana pada tengah bangunan tersebut dipasang jaring. Alat ini ditancapkan ke dasar perairan, yang berarti kedalaman laut tempat beroperasinya alat ini menjadi sangat terbatas yaitu pada perairan dangkal. Hasil tangkapannya ikan tembang, teri, ikan japuh, selar, petelek, kerot-kerot, cumi-cumi, sotong, layur, dan ikan kembung.

l. Alat tangkap jala tebar

Alat tangkap jala tebar adalah jaring lempar (*Cast net*) adalah jaring ikan berbentuk lingkaran kecil dengan pemberat pada tepi-tepinya, yang dilempar atau

ditebar oleh nelayan. Jaring tersebut dilempar sedemikian rupa sehingga menyebar di permukaan air dan tenggelam. Ikan yang terkurung akan tertangkap pada saat jaring tersebut ditarik keluar air. Hasil tangkapa jaring lempar yaitu ikan tembang, namun ada beberapa jenis lainnya seperti Rajungan, Kembang, merah.

m. Alat tangkap jaring insang (*Gill nets*)

Alat tangkap jaring insang (*Gill nets*) adalah alat tangkap yang terbuat dari jaring, jaring ikan dengan bentuk empat persegi panjang, mempunyai mata jaring sama ukurannya pada seluruh jaring, lebar jaring lebih pendek jika dibandingkan dengan panjangnya dengan perkataan lain. Jumlah *mesh depth* lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah *mesh size* pada arah panjang jaring. Hasil tagkapan jaring insang yaitu ikan kembang, ikan layur, ikan samge, ikan tembang. Sedangkan hasil tangkapan sampingannya seperti gurita, ikan belanak, udang, rajungan, dan ikan tenggiri.

n. Alat tangkap perangkap (*Trap*)

Alat tangkap perangkap adalah alat penangkap ikan yang dipasang secara tetap di dalam air dengan jangka waktu tertentu untuk mempermudah masuknya ikan dan mempersulit keluarnya. Biasanya *Trap* atau perangkap ini dibuat dari bahan-bahan alami seperti; bambu, kayu atau juga bahan buatan lainnya seperti jaring. Hasil tangkap alat tangkap perangkap ikan demersal.

o. Alat tangkap pancing (*Hooks and lines*)

Alat tangkap pancing (*Hooks and lines*) adalah salah satu alat tangkap yang umum di gunakan untuk menangkap ikan, baik berukuran besar maupun berukuran kecil, di waduk, sungai, danau, di kolam tambak mapun laut. Pada

prinsipnya pancing ini terdiri dari dua komponen utama, yaitu tali, dan mata pancing. Tali pancing biasa dibuat dari bahan benang katun, nilon, plastik, dan lain-lain. Sedangkan mata pancingnya (mata kailnya) dibuat dari kawat baja, kuningan atau bahan lain yang tahan karat.

Beberapa nelayan berkelompok dalam memancing dengan menggunakan perahu motor. Berbagai jenis ikan tertangkap sesuai dengan kondisi perairan dasar perairan. Untuk itu, perairan yang di tuju harus di kondisikan dengan jenis ikan yang diinginkan. Misalnya, untuk menangkap ikan kerapu, kuwe, dan kakap, perairan yang dituju adalah perairan yang berkarang. Sedangkan untuk memancing beronangatau titang, maka perairan yang di tujuadalah yang banyak terdapat rumput laut dan lamunnya. Untuk memancing ikan- ikan kakap, kerapu, kuwe, umpan yang digunakan dapat berupa ikan teri, ikan tembang, tongkol, komo, lemuru, selar, kembung, cumi- cumi, sotong, udang dan ikan- ikan kecil lainnyayang masih segar. Nelayan menggunakan umpan hidup akan mendapatkan ikan- ikan yang berukuran lebih besar.

p. Alat tangkap tombak (*Harpoons*)

Alat tangkap tombak (*Harpoons*) adalah alat penangkap ikan yang di desain untuk menangkap ikan dengan cara membidik sasaran . Alat ini biasanya terbuat dari batang kayu atau bambu yang pada bagian ujungnya terdapat mata tombak yang terbuat dari logam. Mata tombak sengaja dibuat runcing guna melukai target. Mata tombak dibuat sedemikian rupa menyerupai mata kail agar ikan yang tertangkap tidak mudah lepas dan juga dibuat seruncing mungkin agar dapat dengan mudah menusuk tangkapan. Jumlah tangkapan biasanya tidak terlalu

besar. Tergantung dari ukuran ikan yang menjadi buruan. Untuk tangkapan seperti, Paus Pembunuh, Paus pilot sirip pendek, Pari hantu. Dan juga ikan-ikan berukuran sedang seperti Tengiri, Bawal putih, Beloso, Golok-golok, Mayung, Gulamah, Nomei, Kasihmadu, Biang-biang, dan masih banyak lagi.

2. Alat Bantu Untuk Menangkap Ikan

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Ramadhansyah Harahap SP.i yang menjabat sebagai Kepala Bagian Alat Tangkap alat bantu untuk menangkap ikan ada dua yaitu :

a) Lampu

b) Rumpon

a) Lampu

Berbagai jenis alat tangkap mulai dari yang tradisional sampai pada alat tangkap modern telah memanfaatkan cahaya sebagai alat bantu. Begitu pula alat *tangkap purse seines* yang beroperasi pada malam hari tersebar luas di perairan Indonesia merupakan alat tangkap yang memanfaatkan cahaya sebagai alat bantu. Dengan demikian, cahaya telah memberikan andil yang besar dalam memanfaatkan sumber daya perikanan. Dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi di harapkan dapat membantu melakukan penangkapan ikan. Lampu tersebut di pergunakan dia tas permukaan air maupun lampu di pergunakan di dalam air.²³

Menurut Ayodhya bahwa lampu yang di nyalakan di atas permukaan air memerlukan waktu yang lama untuk mengajak ikan berkumpul, dan di perlukan

²³ Sudirman dkk. 2004. *Tenik Penangkapan Ikan*, Cet I. Jakarta : PT Rineka Cipta, halaman 15.

waktu yang lama supaya ikan dapat naik ke permukaan dan dalam masa perenangan ini ikan- ikan tersebut kemungkinan akan berserakan. Dan jika lampu yang di nyalakan di dalam air waktu yang di perlukan untuk mengumpulkan ikan lebih sedikit, karena tempat lampu di usahakan berdekatan dengan tempat ikan, ikan- ikan mendekati lampu lalu berenang menuju lampu, sampai ikan itu di tangkap dan ikan tersebut kemungkinan dalam keadaan tenang, dan ikan- ikan yang telah terkumpul jarang untuk berserak lagi. Namun di perlukan bahwa struktur lampu dalam air akan berbeda dengan lampu biasa, misalnya di perlukan *waterlight* sehingga tidak kemasukan air, dengan sendirinya kita akan menggunakan aliran listrik berakibat penambahan biaya. Di samping itu, ikan tidak bisa di lihat dengan mata biasa, maka di perlukan pula alat tambahan seperti *fish finder* dan sebagainya.

b) Rumpon

Rumpon adalah suatu alat bantu penangkapan yang berfungsi untuk memikat ikan agar berkumpul dalam suatu perairan tempat ikan dapat di tangkap. Ikan senang berada di sekitar rumpon karena rumpon tempat berkumpulnya plankton dan ikan-ikan kecil lainnya, sehingga mengundang ikan-ikan yang lebih besar untuk tujuan makan. Kepadatan gerombolan ikan pada rumpon di ketahui oleh nelayan berdasarkan buih atau gelembung- gelembung udara yang timbul di permukaan air, warna air yang gelap karena pengaruh gerombolan ikan atau banyaknya ikan-ikan kecil yang bergerak di sekitar rumpon.²⁴

²⁴ Sudirman, dkk, *Op. Cit*, halaman 27.

Penggunaan rumpon secara tradisional di Indonesia telah lama dilakukan terutama para nelayan dari Sulawesi Selatan, dan Jawa Timur, sedangkan penggunaan rumpon secara modern baru dimulai pada tahun 1980 oleh lembaga penelitian perikanan laut. Di Indonesia, nelayan umumnya menggunakan pelampung dari bambu, sedangkan tali temalinya masih menggunakan naturan fibres (badan alamiah) biasanya dari rotan dan pemberatnya menggunakan batu gunung atau batu karang, sedangkan atraktornya daun kelapa. Rumpon jenis ini biasanya dipasang di perairan dangkal puluhan sampai ratusan meter dengan tujuan untuk mengumpulkan ikan-ikan pealgis kecil. Sedangkan rumpon yang dipasang pada perairan yang lebih dalam (ratusan sampai ribuan meter) tali-temalinya telah menggunakan tali nylon, dengan tujuan utama mengumpulkan ikan layang, ikan tuna, dan cakalang.

3. Jenis Alat Tangkap yang Sering digunakan di Kota Sibolga

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Ramadhansyah Harahap yang menjabat sebagai Kepala Bidang Alat tangkap Dinas Perikanan Kota Sibolga jenis alat-alat tangkap yang sering digunakan di Kota Sibolga yaitu:

a. Alat tangkap pukot cincin (*Purse Seines*)

Pukat cincin (*purse seines*) adalah alat penangkapan ikan berbentuk empat persegi panjang (tipe selendang) atau gabungan antara bentuk empat persegi panjang yang terletak di tengah dengan bentuk trapesium yang terletak disisinya yang dioperasikan pada siang dan malam hari. Pembentukan kantong (*bunt*) dapat di bagian ujung jaring atau di tengah jaring. Bagian atas jaring dipasang pelampung dan bagian bawahnya dipasang pemberat, serta sejumlah

cincin penjepit (Purse ring) yang terbuat dari kuningan atau besi. Hasil tangkapan utama adalah ikan pelagis antara lain: ikan kembung, tembang, japuh, lemuru, julung-julung layur, tetengkek, talang-talang, siro, selar kuning, parang-parang, layang, senuk, tongkol, cucut, tenggiri papan dan kenyar.

b. Alat tangkap Bagan terapung

Alat tangkap Bagan terapung adalah sejenis alat tangkap ikan terbuat dari bambu yang disusun sedemikian rupa agar bisa mengapung ditengah laut. dibentuk dengan rangkaian bambu berbentuk segi empat, pada bagian tengah bagan dipasang jaring/waring. pada dasarnya alat ini terdiri dari bambu, jaring yang berbentuk segi empat yang dikatkan pada bingkai yang terbuat dari bambu, pada keempat sisinya terdapat bambu bambu yang menyilang agar bagan itu bisa kokoh berdiri. ditengah tengah ada bangunan rumah sederhana berfungsi sebagai pelindung, menaruh lampu, dan melihat ikan.

Diatas bangunan juga terdapat Roller / pemutar yang berfungsi untuk menarik jaring keatas, bagian bawah bangunan yang dikaitkan pada bingkai dari bambu berbentuk segi empat dan pada keempat sisi jaring diberi pemberat agar jaring bisa tenggelam ke dasar laut. Operasian pada malam hari. Hasil tangkapnya ikan yang banyak di cari oleh nelayan adalah jenis ikan teri.

c. Alat tangkap Bagan tancap

Alat tangkap Bagan tancap adalah alat penangkap ikan terdiri dari susunan bamboo berbentuk persegi empat yang ditancapkan dengan konstruksi tetap sehingga berdiri kokoh di atas perairan dan pada bagian tengah bangunan dipasang jaring yang berfungsi sebagai alat untuk menangkap ikan, dioperasikan

dengan cara diangkat dan di operasikan pada malam hari. Bagan tancap pada umumnya tersusun atas dua bagian yaitu bangunan bagan dan jaring bagan. Bangunan bagan terdiri dari rumah bagan, pelataran bagan, dan tiang pancang. Semua bangunan bagan terbuat dari bambu karena bahan ini memiliki keunggulan yaitu tahan terhadap resapan air laut sehingga umur bangunan bagan dapat bertahan lama. Hasil tangkapan sasaran utamanya adalah ikan pelagis kecil, ikan teri, cumi-cumi. Namun tidak jarang bagan tancap juga sering menangkap hasil sampingan seperti ikan layur, tambang, pepetek, kembung, layang, dan lain-lain.

d. Alat tangkap Jaring insang (*Gill Net*)

Alat tangkap Jaring insang adalah Alat tangkap jaring insang (*Gill nets*) adalah alat tangkap yang terbuat dari jaring, jaring ikan dengan bentuk empat persegi panjang, mempunyai mata jaring sama ukurannya pada seluruh jaring, lebar jaring lebih pendek jika dibandingkan dengan panjangnya dengan perkataan lain. Jumlah *mesh depth* lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah *mesh size* pada arah panjang jaring. Hasil tagkapan jaring insang yaitu ikan kembung, ikan layur, ikan samge, ikan tembang. Sedangkan hasil tangkapan sampingannya seperti gurita, ikan belanak, udang, rajungan, dan ikan tenggiri.

e. Alat tangkap pukot ikan

Alat tangkap pukot ikan adalah Pukat ikan adalah jenis penangkap ikan berbentuk kantong bersayap yang dalam operasinya dilengkapi papan pedua buah papan pembuka mulut (*otter board*), tujuan utamanya untuk menangkap ikan perairan pertengahan (*mid water*) dan ikan perairan dasar (*demersal*), yang dalam pengoperasiannya ditarik melayang di atas dasar hanya oleh 1 (satu) buah kapal.

Hasil tangkapan dari alat tangkap pukat ikan yaitu segala jenis ikan.

f. Alat tangkap Pancing ulur

Alat tangkap pancing ulur adalah adalah satu jenis alat penangkap ikan yang sering digunakan oleh nelayan tradisional untuk menangkap ikan di laut. Pancing Ulur termasuk alat penangkap ikan yang aktif, dan juga ramah lingkungan. Pengoperasian alat relatif sederhana, tidak banyak menggunakan peralatan bantu seperti halnya alat tangkap pukat ikan dan pukat cincin. Pancing ulur adalah alat penangkap ikan jenis pancing yang paling sederhana. Waktu pengoperasian pancing ulur dapat dilakukan baik pada siang hari ataupun malam hari. Jenis ikan yang tertangkap oleh pancing ulur adalah tongkol, cakalang, kembung, layang, bawal, kakap, dan lain sebagainya. Seringkali ikan yang berukuran besar juga tertangkap seperti Hiu, tuna, marlin dan lain sebagainya.

g. Alat tangkap Bubu

Alat tangkap Bubu adalah alat tangkap ikan yang termasuk kedalam kelompok "*Trap*" atau "Perangkap". Berdasarkan kelompoknya bubu adalah alat tangkap yang bekerja secara pasif yaitu hanya ditempatkan pada suatu perairan, setelah dipasang/ ditempatkan pada suatu perairan kita harus menunggu beberapa waktu sehingga ikan yang akan ditangkap masuk dan terperangkap di dalam bubu. Bubu adalah perangkap yang mempunyai satu atau dua pintu masuk dan dapat diangkat ke beberapa daerah penangkapan dengan mudah, dengan atau tanpa perahu. Bahan dasar untuk membuat bubu belakangan ini bermacam – macam mulai dari bubu berbahan dasar rotan, kawat, besi, jaring, kayu, dan plastik. Bahan dasar tersebut dianyam dan dirangkai sedemikian rupa sehingga memiliki

bentuk tabung (mirip bola *rugby*), balok, ataupun bentuk yang lainnya dengan satu lubang, dua lubang, atau lebih, yang berfungsi sebagai tempat masuknya ikan, dan lubang pintu yang digunakan untuk mengambil ikan yang ada di dalamnya. Prinsip kerja dari bubu adalah dengan cara menjebak pengelihatn ikan sehingga ikan akan tertangkap di dalamnya. Digunakan untuk menangkap ikan, kepiting, udang, maupun kerang – kerangan.

h. Alat tangkap jaring insang berlapis (*Trammel net*)

Alat tangkap jaring insang berlapis jaring insang yang terdiri dari tiga lapis jaring. Satu lapis bagian dalam dan dua lapis bagian luar. *Mesh size* jaring lapisan bagian dalam lebih kecil dari *mesh size* lapisan luar. Pengoperasiannya dapat dilakukan setiap saat, namun pada musim-musim tertentu alat ini sangat menonjol untuk penangkapan udang.

Prinsip pengoperasiannya berbeda-beda sesuai dengan kondisi perairan. Bisa dipasang menetap dan membentang lurus memotong arus, atau jaring dipasang membentang lurus kemudian ditarik dengan membentuk lingkaran dengan jalan menghela jaring. Hasil tangkapan udang *penaeid* yang berukuran relatif besar dan hasil tangkap sampingannya adalah ikan-ikan demersal. Udang *penaeid* yang tertangkap dengan jaring trammel terdiri dari udang jerbung, udang windu, udang dogol. Hasil tangkapan sampingan jaring trammel antara lain adalah ikan gulamah, layur, kerong-kerong, ikan petelek, dan ikan lidah.

i. Alat tangkap Serok

Alat tangkap Serok adalah jaring angkat berbentuk kerucut. Disekitar jaring terbuat bisa dari bambu ataupun rotan. Serok merupakan alat tangkap

sederhana yang dalam pengoperasiannya menggunakan tenaga manusia dan umumnya para nelayan menggunakan di daerah yang dangkal dan berlumpur. Pengoperasiannya alat tangkap Serok di lakukan pada malam hari dengan menggunakan alat bantu lampu. Alat ini digunakan tanpa menggunakan perahu ataupun tanpa perahu. Hasil tangkapan ikan lele, ikan bawal, ikan teri ikan lemuru, ikan gurami dan ikan pealgis kecil lainnya.

j. Alat tangkap Rawai

Alat tangkap Rawai adalah terdiri dari rangkaian tali utama, tali pelampung dimana tali utama pada jarak tertentu terdapat beberapa tali cabang yang pendek dan lebih kecil diameternya, dan di ujung tali cabang ini dikaitkan pancing yang berumpan. Ada beberapa jenis alat tangkap rawai. Ada yang di pasang di dasar perairan secara tetap dalam jangka waktu tertentu di kenal dengan nama rawai tetap yang biasanya digunakan untuk menangkap ikan- ikan demersal. Ada juga rawai hanyut yang biasanya digunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis. Dan yang paling terkenal adalah rawai tuna. Walaupun dalam kenyataannya bahwa hasil tangkapannya bukan hanya ikan tuna tetapi juga jenis-jenis ikan lainnya seperti ikan layaran, ikan hiu dan lainnya.

Tabel data jumlah alat tangkap pada tahun 2012-2016 di Kota Sibolga

No.	Jenis alat penangkap Ikan	Jumlah (unit)				
		2012	2013	2014	2015	2016
1	Pukat cincin	106	106	108	82	95
2	Bagan terapung	104	94	94	73	86
3	Bagan tancap	97	67	88	132	198
4	Jaring insang	82	107	128	163	189
5	Pukat ikan	20	46	46	26	-
6	Pancing ulur	168	169	161	347	310
7	Bubu	34	34	34	15	9
8	Jaring insang berlapis	10	13	13	3	-
9	Serok	38	42	37	45	43
10	Rawai	-	-	-	7	7
JUMLAH		659	678	709	893	937

Sumber: Dinas Perikanan Kota Sibolga Tahun 2012-2016

Berdasarkan tabel diatas dapat di lihat bahwa dalam usaha penangkapan ikan di Kota Sibolga, di gunakan berbagai jenis alat tangkap yang jumlah keseluruhannya pada tahun 2016 sebanyak 937 unit. Alat tangkap yang paling banyak di gunakan oleh nelayan di Kota Sibolga alat tangkap Pancing ulur, dan paling sedikit digunakan alat tangkap di Kota Sibolga alat tangkap Rawai. Alat tangkap Pancing ulur adalah jenis alat tangkap yang di perbolehkan untuk di gunakan dan alat tangkap yang tidak merusak lingkungan. Penggunaan alat tangkap Pukat ikan di larang untuk di gunakan, karena dapat merusak lingkungan.

C. Kendala Dinas Perikanan Dalam Melakukan Pengawasan Terhadap Nelayan yang Melakukan Penangkapan Ikan di Kota Sibolga

1. Alam

Kendala alam adalah kendala yang tidak bisa di kesampingkan dalam proses melakukan pengawasan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan di Sibolga. Adapun kondisi alam yang tidak memungkinkan Dinas Kelautan dan Perikanan dalam melakukan pengawasannya yaitu sebagai berikut :

a. Gelombang air laut

Gelombang air laut adalah pergerakan naik dan turunnya air dengan arah tegak lurus permukaan air laut yang membentuk kurva atau grafik sinusoidal. Terjadinya gelombang air laut dapat disebabkan oleh adanya angin, gempa di dasar laut, pergerakan kapal, dan gaya tarik menarik antara bumi, bulan, dan matahari. Angin di atas lautan mentransfer energinya ke dalam perairan, menyebabkan alun atau bukit – bukit yang kita sebut sebagai gelombang air laut.

Gelombang air laut memberikan manfaat antara lain untuk menjaga kestabilan suhu dan iklim dunia. Melalui permukaan ombak, gelombang air laut juga memungkinkan terjadinya pertukaran gas antara air laut dan udara sehingga memungkinkan makhluk hidup dalam air untuk bernafas. Gelombang air laut juga dapat membatu pembentukan pantai.

Perlu diperhatikan bahwa selain memberikan manfaat, gelombang permukaan air laut juga dapat memberikan dampak negatif. Gelombang tsunami adalah salah satu contoh gelombang permukaan air laut yang dapat meluluhlantahkan daerah di sekitar pantai. Demikian juga halnya dengan

gelombang pasang. Kedua gelombang tersebut dapat merusak pantai karena amplitudo gelombang yang mencapai pantai sangat besar.

Oleh karena itu, berdasarkan sifatnya, gelombang dikelompokkan menjadi gelombang pembangun atau gelombang pembentuk pantai, dan gelombang perusak pantai. Gelombang air laut dikatakan sebagai pembangun atau pembentuk pantai jika mempunyai ketinggian (amplitudo) kecil dan kecepatan rambatnya rendah. Sedangkan gelombang perusak pantai mempunyai ketinggian (amplitudo) dan kecepatan yang tinggi.

Gelombang air laut merupakan suatu kendala dari alam yang sampai saat ini masih menjadi permasalahan yang tidak terpecahkan, kondisi yang berbahaya jika melakukan pengawasan dengan kondisi gelombang laut yang tinggi.

b. Hujan

Hujan merupakan satu bentuk presipitasi yang berwujud cairan. Presipitasi sendiri dapat berwujud padat (misalnya salju dan hujan es) atau aerosol (seperti embun dan kabut). Hujan terbentuk apabila titik air yang terpisah jatuh ke bumi dari awan. Hujan merupakan kendala dalam proses pengawasan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan, karena dapat mempersulit dalam melakukan pengawasan.

Keadaan cuaca di Kota Sibolga yang tidak tentu dapat berakibat tidak baik untuk melakukan pengawasan karena takut terjadinya kecelakaan saat melakukan pengawasan. Dan sebaiknya Dinas Perikanan juga dapat bekerja sama dengan badan meteorologi dan geofisika untuk mendapatkan informasi tentang keadaan cuaca baik gelombang air laut maupun hujan. Dengan bekerja samanya Dinas Perikanan dengan badan meteorologi dan geofisika Dinas Perikanan juga dapat

mengetahui kapan waktunya akan melakukan pengawasan, dan untuk menghindari kecelakaan di laut.

2. Kurangnya Sumberdaya Manusia

Sumber daya manusia dalam pelaksanaan pengawasan perlu di tingkatkan, karena ini adalah hal yang sangat penting dalam kelancaran pelaksanaan operasi dilapangan. Oleh karena itu salah satu kendala pelaksanaan pengawasan Dinas Perikanan adalah pengawasan yang belum di bekali dengan ilmu pengetahuan dan belum terdidik dalam keahlian pelaksanaan pengawasan. Anggota pengawas perikanan harusnya sudah di bekali ilmu pengetahuan dan di didik sebelum melakukan pengawasan, untuk mencegah terjadinya kecelakaan dalam melakukan pengawasan.

Banyak pegawai Dinas Perikanan yang tidak sesuai dengan keahlian dibidangnya. Dan juga tim Pengawasan Dinas Perikanan Kota Sibolga hanya berjumlah 4 orang hal ini tentu saja menghambat dalam melaksanakan pengawasan yang di karenakan jumlah tim pengawasan yang sedikit, sehingga dalam menentukan lokasi dalam melaksanakan pengawasan yang di lakukan untuk mencegah terjadinya pelanggaran dalam proses penangkapan ikan.

3. Kurangnya Anggaran Dana

Didalam pelaksanaan pengawasan anggaran sangat berperan penting dalam kelancaran proses pengawasan agar tercapainya suatu tujuan yang telah ditentukan dan dapat berjalan dengan maksimal dan sesuai yang diinginkan. Mengenai kendala kurangnya anggaran dan dalam pelaksanaan pengawasan adalah keterlambatan pemerintah dalam mengeluarkan anggaran biaya operasional

untuk pelaksanaan pengawasan dilapangan, hal ini menjadi penyebab kurang berjalannya pengoperasian tersebut. Kurangnya dana juga dapat menyebabkan Dinas Perikanan dalam melakukan tugasnya tidak bisa setiap hari ke lapangan untuk melakukan pengawasan.

4. Keterbatasan peralatan

Kurangnya alat dalam melakukan pengawasan dapat mengakibatkan jadi penghambat dalam melakukan pengawasan. Kurangnya peralatan pengawas tersebut diantaranya :

a. GPS (*Global Positioning Satelit*)

GPS adalah (*Global Positioning Satelit*) adalah perangkat yang dapat mengetahui posisi koordinat bumi secara tepat yang dapat secara langsung menerima sinyal dari satelit. Perangkat GPS modern menggunakan peta sehingga merupakan perangkat modern dalam navigasi di darat, kapal di laut, sungai, danau serta pesawat udara. Global Positioning System (GPS) adalah satu-satunya sistem navigasi satelit yang berfungsi dengan baik. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima di permukaan, dan digunakan untuk menentukan posisi, kecepatan, arah, dan waktu.

b. Alat komunikasi Sonar (*sound navigation and ranging*)

Alat komunikasi *Sonar (sound navigation and ranging)*, merupakan sistem yang menggunakan gelombang suara bawah air yang dipancarkan dan dipantulkan untuk mendeteksi dan menetapkan lokasi obyek di bawah laut atau untuk mengukur jarak bawah laut. Sejauh ini sonar telah luas digunakan untuk

mendeteksi kapal selam dan ranjau, mendeteksi kedalaman, penangkapan ikan komersial, keselamatan penyelaman, dan komunikasi di laut. Alat komunikasi *Sonar* sangat di butuhkan Dinas Perikanan dalam melakukan pengawasan agar dapat terjalinnya komunikasi terhadap anggota pengawasa yang satu dengan yang lainnya.

c. Speed Boat

Speed Boat adalah kapal bermesin yang memiliki kecepatan diatas rata-rata. Biasanya bentuk speed boat lebih cepat di bandingkan kapal biasa. Dengan adanya *speed boat* dapat membantu Dinas Perikanan dalam melakukan pengawasan terhadap pelanggaran-pelanggaran yang terjadi karena kecepatan speed boat lebih besar di bandingkan kapal biasa. jumlah speed boat yang ada kegiatan pengawasan di Laut, khususnya kegiatan pengawasan pada daerah-daerah penangkapan sangat terbatas dan sangat rentan terhadap perubahan cuaca.

Peralatan pengawas tersebut sangat membantu dalam kegiatan pengawasan Dinas Perikanan Kota Sibolga, namun kurangnya didukung oleh sumberdaya aparatur yang memadai. Hal ini mengakibatkan peralatan yang di gunakan Dinas Perikanan dalam melakukan pengawas kurang efektif.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Kewenangan Dinas Kelautan dan Perikanan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan di Kota Sibolga yaitu memeriksa tempat kegiatan usaha perikanan jika terjadi suatu isu- isu yang menyatakan ikan- ikan tersebut terkena formalin maka Dinas Kelautan dan Perikanan mempunyai wewenang memeriksa ikan- ikan yang di perjual belikan pedagang ikan tersebut, memeriksa surat izin berlayar (SIB) adalah surat yang di perlukan kapal-kapal saat akan berlayar meninggalkan pelabuhan, melakukan pembinaan kepada kapal yang tidak memiliki surat izin berlayar. Pembinaan adalah proses, pembuatan, cara pembinaan, pembaharuan, usaha dan tindakan atau kegiatan yang dilakukan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan baik.
2. Pengawasan Dinas Kelautan dan Perikanan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan di Kota Sibolga tujuan di lakuknnya pengawasan untuk mengetahui jalannya pekerjaan apakah lancar atau tidak, untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh nelayan dan mengusahakan pencegahan agar supaya tidak terulang kembali kesalahan yang sama atau timbulnya kesalahan-kesalahan yang baru, untuk mengetahui apakah pelaksanaan kerja sesuai dengan prosedur dan kebijaksanaan yang telah ditentukan. Pengawasan yang di lakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Sibolga secara Monitoring. Pengawasan secara monitoring adalah Dinas Kelautan dan Perikanan wajib melakukan pengamatan atau pemantauan tentang kerja

nelayan yang akan melakukan berlayar apakah memenuhi syarat- syarat yang telah di tentukan dan memeriksa alat-alat tangkap yang di gunakan nelayan untuk melakukan penangkapan ikan apakah alat tangkap tersebut di perbolehkan atau tidak. Syarat- syarat yang harus di penuhi oleh nelayan yang ingin berlayar harus membawa dokumen SIPI dan SIKPI, Surat Laik Operasi (SLO), Surat Persetujuan Berlayar (SPB). Dan jenis- jenis alat tangkap yang di perbolehkan dan yang tidak di perbolehkan di atur dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 71 Tahun 2016.

3. Kendala Dinas Kelautan dan Perikanan dalam melakukan pengawasan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan di Kota Sibolga yaitu keadaan alam, kurangnya sumberdaya manusia, kurangnya anggaran dana, keterbatasan peralatan dalam melakukan pengawasan adalah kendala yang tidak bisa di kesampingkan dalam proses melakukan pengawasan terhadap nelayan yang melakukan penangkapan ikan di Sibolga. Adapun kondisi alam yang tidak memungkinkan Dinas Kelautan dan Perikanan dalam melakukan pengawasannya yaitu gelombang air laut dan hujan.

B. Saran

1. Sebaiknya Dinas Kelautan dan Perikanan memberikan aturan yang lebih tegas kepada para kapal- kapal yang ingin berlayar melakukan penangkapan ikan harus memenuhi syarat- syarat dokumen berlayar dan kapal- kapal tersebut harus membawa dokumen- dokumen tersebut setiap ingin berlayar. Dan Dinas Kelautan tidak boleh membiarkan kapal- kapal yang tidak membawa dokumen untuk berlayar.

2. Sebaiknya dalam melakukan pengawasan Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Sibolga lebih aktif melihat jenis- jenis alat tangkap yang di gunakan oleh para nelayan agar tidak terjadinya kerusakan lingkungan laut dan punahnya ikan- ikan di laut akibat tertangkapnya ikan- ikan kecil tersebut. Dan lebih tegas untuk melarang nelayan- nelayna tersebut menggunakan alat tangkap yang di larang agar tidak terjadi suatu pelanggaran lagi.
3. Sebaiknya Dinas Kelautan dan Perikanan dapat bekerja sama dengan badan meteologi dan geofisika untuk mendapatkan informasi tentang keadaan cuaca baik gelombang air laut maupun hujan, dan penambahan alat- alat dalam melakukan pengawasan, agar pengawasannya dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

A. BUKU

- Arif Satria, dkk. 2009. *Globalisasi Perikanan Reposisi Indonesia*. Bogor : PT Penerbit IPB Press
- Diana Arfiati, dkk. 2015. *Pengelolaan Sumberdaya Ikan di Perairan Umum*, Cet I. Malang : Gunung Samudera.
- Dr. Chomariyah, SH., MH. 2014. *Hukum Pengelolaan Konservasi Ikan*. Malang : Setara Press.
- Fakultas Hukum UMSU. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Medan: Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Gatot Supramono. 2011. *Hukum Acara Pidana dan Hukum Pidana di Bidang Perikanan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ir. H. Sudirman, M.Pi, dkk. 2004. *Teknik Penangkapan Ikan*, Cet I. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- M. Ghufran H. Kordi K. 2005. *Budidaya Ikan Laut di Keramba Jaring Apung*, Cet I. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- M. Ghufran H. Kordi K. 2015. *Pengelolaan Perikanan Indonesia*, Cet I. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sri Purwono K.S. 2016. *Mengelola Laut Untuk Kesejahteraan Rakyat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Victor. P.H. Nikijuluw. 2002. *Rezim Pengelolaan SumberDaya Perikanan*, Cet I . Jakarta Selatan: PT Pustaka Cidesindo.

B. PERATURAN UDANG- UNDANG

Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan.

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran

Undang- Undang Nomor 45 Tahun 2009 Tentang Perikanan

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 9 Tahun 2005 Tentang Pelatihan Kapal Penangkap Ikan.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 30 Tahun 2012 Tentang Usaha Perikanan Tangkap.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 2 Tahun 2015 Tentang Larangan Penggunaan Alat Penangkapan Ikan.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 71 Tahun 2016 Tentang Alat Tangkap.

C. INTERNET

Alam ikan “Jenis Mesin Luar dan Mesin Dalam Kapal” melalui www.alamikan.com/2014/12/jenis-mesin-luar-dan-mesin-dalam-kapal.html.

Mukhtar api “pengawas perikanan” melalui <https://mukhtar-api.blogspot.co.id/2008/08/filosofi-pengawasan-perikanan.html>

Resitory “geografis Sibolga” melalui [Resitory.Usu.ac.id/bitstream/123456789/2974/4 chapter II.Pdf](http://Resitory.Usu.ac.id/bitstream/123456789/2974/4%20chapter%20II.Pdf).

Safriady saleh “ Peralatan Navigasi Kapal” melalui [Safriady saleh.Blogspot.co.id/2013/12/peralatan-navigasi-kapal.html](http://Safriady%20saleh.Blogspot.co.id/2013/12/peralatan-navigasi-kapal.html).

Wikipedia “ Alat Penangkap Ikan” melalui <https://id.wikipedia.org/wiki/alat-menangkap-ikan.html>