

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Pelabuhan Perikanan

Pelabuhan perikanan merupakan salah satu jenis pelabuhan yang termasuk kategori pelabuhan khusus yaitu pelabuhan yang berfungsi untuk berlabuh dan bertambatnya kapal yang hendak bongkar muat hasil tangkapan ikan atau mengisi bahan perbekalan untuk melakukan penangkapan ikan di laut (Lubis, 2006; 2008).

Lubis (2006; 2008) menyatakan bahwa, pelabuhan perikanan dapat diklasifikasikan menurut letak dan jenis usaha perikananannya. Pengklasifikasian pelabuhan perikanan dapat dipengaruhi oleh berbagai parameter, yaitu :

1. Luas lahan, letak dan konstruksi bangunannya;
2. Tipe dan ukuran kapal - kapal yang masuk pelabuhan;
3. Jenis perikanan dan skala usahanya;
4. Distribusi dan tujuan ikan hasil tangkapan.

Menurut Direktorat Perikanan Departemen Pertanian RI (1981, dalam Murdiyanto, 2003), Pelabuhan Perikanan adalah pelabuhan yang secara khusus menampung kegiatan masyarakat perikanan, baik dilihat dari aspek produksi, pengolahan, maupun aspek pemasaran.

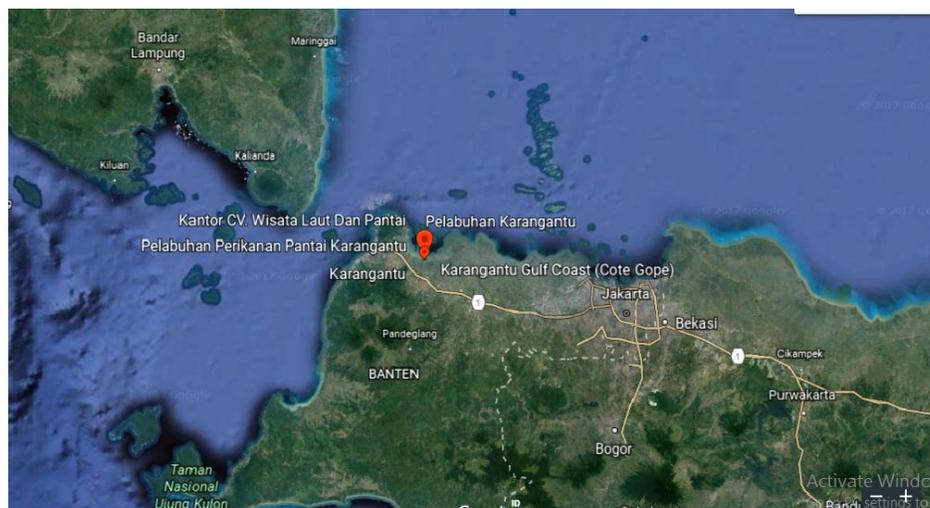
Sementara Departemen Pertanian dan Departemen Perhubungan (1996, dalam Murdiyanto, 2003), mendefinisikan Pelabuhan Perikanan sebagai tempat pelayanan umum bagi masyarakat nelayan dan usaha perikanan, sebagai pusat pembinaan dan peningkatan kegiatan ekonomi perikanan yang dilengkapi dengan fasilitas di daratan dan di perairan sekitarnya untuk digunakan sebagai pangkalan operasional tempat berlabuh, mendaratkan hasil, penanganan, pengolahan, distribusi dan pemasaran hasil perikanan.

Pelabuhan perikanan mempunyai fungsi yang bersifat umum (*general function*) dan fungsi khusus (*special function*). Fungsi umum merupakan fungsi yang terdapat pula pada pelabuhan lain (pelabuhan umum dan pelabuhan niaga). Yang dimaksud fungsi khusus adalah fungsi yang berkaitan dengan masalah perikanan yang memerlukan pelayanan khusus pula yang belum terlayani oleh adanya berbagai fasilitas fungsi umum (Murdiyanto, 2004). Adapun fungsi khusus diantaranya :

1. Tempat pendaratan ikan hasil tangkapan
2. Tempat pelelangan ikan
3. Tempat memperlancar kegiatan – kegiatan kapal perikanan
4. Pusat pemasaran dan distribusi ikan hasil tangkapan
5. Tempat pengembangan masyarakat nelayan
6. Pusat pembinaan mutu hasil perikanan

Menurut Baskoro (1984, dalam Fitriyah, 2007) bahwa fungsi dan peranan dari pelabuhan perikanan adalah sebagai tempat untuk mendaratkan ikan hasil tangkapan, pemasaran dan tempat berlabuh bagi kapal yang mengisi bahan bakar serta persiapan operasi penangkapan.

B. Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN)



Gambar 2.1 Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu

Sumber : (<http://google maps.co.id>)

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu terletak pada posisi koordinat $06^{\circ} 02' LS$ - $106^{\circ} 09' BT$. Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu terletak di Kecamatan Kasemen Kota Serang. Pelabuhan Perikanan Karangantu dibangun pada tahun 1975/1976 dengan luas tanah 2,5 ha. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 311/Kpts/Org/5/1978 Tanggal 25 Mei 1978 Pelabuhan Perikanan Karangantu secara resmi dioperasikan dan menjadi Unit Pelaksana Teknis (UPT) Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap dengan nama Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Karangantu. Seiring dengan berkembang dan meningkatnya kegiatan operasional pelabuhan, maka pada Tanggal 30

Desember 2010 melalui Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor: PER.29/MEN/2010 Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Karangantu berganti nama dan meningkatkan kelasnya menjadi Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu (PPN Karangantu 2011).

Pada awal perkembangannya, Karangantu adalah suatu desa pantai yang secara tradisional berkembang dari suatu kelompok pemukiman yang mendiami areal lahan di muara kali Cibanten. Sejalan dengan perkembangan sejarah pemukiman nelayan, Karangantu tumbuh dan berkembang menjadi suatu pelabuhan nelayan yang cukup besar dan berperan penting sebagai pusat kegiatan perikanan yang memasok sebagian besar kebutuhan ikan di wilayah Provinsi Banten. Batasan wilayah PPN Karangantu yaitu sebelah utara berbatasan dengan Laut Jawa, sebelah selatan berbatasan dengan wilayah Desa Kasunyatan, sebelah timur berbatasan dengan Desa Padak Gundul dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Margasaluyu (PPN Karangantu 2011).

Produksi hasil tangkapan PPN Karangantu merupakan yang terbesar dibandingkan pelabuhan perikanan disekitarnya yaitu 93% (2.797 ton) di Kota dan Kabupaten Serang pada tahun 2013. Hasil tangkapan memiliki peranan penting dalam industri pengolahan ikan. Sunoto (2012) menyatakan bahwa sentra produksi perikanan tangkap di pelabuhan perikanan dapat dijadikan sebagai penggerak utama industri pengolahan ikan. Produksi tangkapan yang relatif tinggi di suatu pelabuhan perikanan secara tidak langsung menarik investor untuk berinvestasi, keberlangsungan usaha terjamin. Keunggulan tersebut, menjadikan PPN Karangantu ditunjuk sebagai kawasan industri perikanan subsektor perikanan tangkap sejak tahun 2010.

C. Hasil Tangkapan di Pantai Karangantu

Hasil tangkapan di Pantai Karangantu yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pantai Karangantu didominasi oleh ikan pelagis kecil seperti ikan selar, tembang, teri, pepetek, dan kembung. Ikan pelagis umumnya senang bergerombol, baik dengan kelompoknya maupun dengan jenis ikan lainnya. Ikan pelagis kecil bersifat fototaksis positif (tertarik pada cahaya) dan tertarik benda-benda yang terapung. Ikan pelagis kecil cenderung bergerombol berdasarkan kelompok ukuran. Kebiasaan makan ikan pelagis umumnya waktu matahari terbit dan saat matahari terbenam dan termasuk pemakan plankton, baik plankton nabati maupun plankton hewani. Ikan pelagis kecil merupakan elemen yang penting dalam ekosistem laut karena biomassa yang signifikan pada level menengah dari jaring makanan, sehingga memegang

peranan penting menghubungkan tingkatan trofik atas dan bawah dalam struktur trofik (Palomera *et al.* 2007).

Keberadaan kegiatan penangkapan ikan di Pantai Karangantu, berdampak positif berupa peningkatan aktivitas penangkapan ikan. Peningkatan aktivitas penangkapan tersebut, dapat berupa peningkatan jumlah armada dan volume produksi hasil tangkapan. Dalam perkembangannya, pemenuhan kebutuhan bahan baku tidak dapat dilakukan pengelola pelabuhan itu sendiri, melainkan diperlukan kerjasama antar pelabuhan perikanan disekitar, sehingga terjadi keterkaitan antar pelabuhan tersebut. Beberapa contoh pelabuhan perikanan yang memanfaatkan keterkaitan pelabuhan perikanan yang satu dengan yang lain dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku ikan diantaranya PPN Palabuhanratu dengan PPI sekitarnya seperti PPI Ciselok (Pane 2010) dan pelabuhan Bulogne Sur Mer di Perancis yang memenuhi kebutuhan bahan baku negara - negara Eropa sekitarnya (Lubis *et al.* 2013)

D. Alat Penangkapan Ikan

Alat penangkapan ikan adalah alat atau peralatan yang digunakan untuk menangkap atau mengumpulkan ikan (Diniah, 2008).

Alat - alat penangkapan harus dikembangkan sedemikian rupa agar semakin selektif dan aman terhadap lingkungan hidup sehingga dapat mempertahankan keanekaragaman jenis dan populasi ikan. Upaya untuk mempertahankan keanekaragaman jenis di dalam suatu ekosistem dan ikan yang dimanfaatkan oleh manusia merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari ekosistem secara keseluruhan. Dengan demikian, karena ikan di laut selalu ditangkap dengan jaring atau alat lainnya, maka selalu terdapat kemungkinan dimana jenis ikan - ikan lain tidak sengaja tertangkap oleh jaring, bahkan tidak jarang pula mengalami kematiannya dengan percuma. Insiden - insiden tersebut hendaknya dihindari atau dikurangi kemungkinan terjadinya (Barani, 2006).

Menurut Purbayanto *et al.* (2010) penggunaan setiap jenis teknologi penangkapan ikan mulai dari yang sederhana hingga modern sedikit atau banyak akan memberikan dampak negatif terhadap sumberdaya ikan dan lingkungan perairan. Besarnya dampak yang ditimbulkan secara umum sangat tergantung dari 4 faktor utama, yaitu :

1. Daya tangkap (*fishing power*)

Daya tangkap dari suatu alat tangkap ditentukan oleh dimensi, metode pengoperasian dan tingkat selektivitas dari alat tangkap tersebut.

2. Intensitas penangkapan

Intensitas ditentukan oleh durasi atau frekuensi operasi penangkapan ikan yang dilakukan di suatu perairan.

3. Bahan atau material dari komponen alat tangkap

Jenis bahan atau material dari komponen alat tangkap dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Sebagai contoh penggunaan material sintesis yang tidak dapat didaur ulang secara alami dan penggunaan material dari bahan - bahan alami seperti batu karang dan kayu mangrove yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem pantai dan jelas - jelas dilarang.

4. Lokasi pengoperasian alat tangkap

Lokasi penangkapan ikan akan menentukan tingkat interaksi/kontak alat tangkap dengan habitat perairan, sebagai contoh lokasi terumbu karang, dasar perairan, kolom perairan atau permukaan perairan memiliki dampak yang tidak sama akibat suatu aktivitas penangkapan ikan.

Meniadakan dampak negatif dari kegiatan penangkapan terhadap sumberdaya ikan dan lingkungan perairan merupakan suatu hal yang sangat sulit dilakukan. Namun, upaya mengurangi atau meminimalisasi dampak penangkapan ikan merupakan suatu keniscayaan. Besar dan kecilnya upaya tersebut sangat bergantung dari tingkat kesadaran dan kemauan dari nelayan dan pengusaha penangkapan serta didukung dengan aturan pemerintah yang dilaksanakan secara konsisten dan tegas. Kode tindak perikanan bertanggung jawab adalah suatu tuntutan global untuk mewujudkan kegiatan perikanan tangkap yang bertanggung jawab dan ramah lingkungan melalui perbaikan selektivitas alat tangkap dan survival ikan - ikan bukan target penangkapan yang lolos dari alat tangkap (Purbayanto *et al.*, 2010).

Menurut Purbayanto *et al.* (2010), teknologi penangkapan ikan ramah lingkungan diklasifikasikan sebanyak 14 kriteria, yaitu:

1. Nelayan terlatih yang memahami dan menerapkan konsep efisiensi dan konservasi
2. Tidak membahayakan nelayan dan orang lain di laut
3. Sesuai dengan peraturan yang berlaku
4. Hemat energi
5. Tidak menimbulkan polusi;

6. Terbuat dari bahan yang pengadaannya tidak merusak lingkungan atau ekosistem yang dilindungi
7. Selektif, yaitu ikan yang tertangkap seragam dan sesuai ukuran yang ditetapkan
8. Ikan yang tertangkap legal
9. Potensi hilangnya alat tangkap (*ghost fishing*) yang rendah
10. Memanfaatkan ikan secara maksimum;
11. Menjamin survival dari ikan dan biota laut yang dikembalikan ke laut
12. Tidak menangkap jenis ikan yang dilindungi
13. Tidak merusak lingkungan perairan dan habitat
14. Tidak menimbulkan konflik dengan kegiatan lainnya

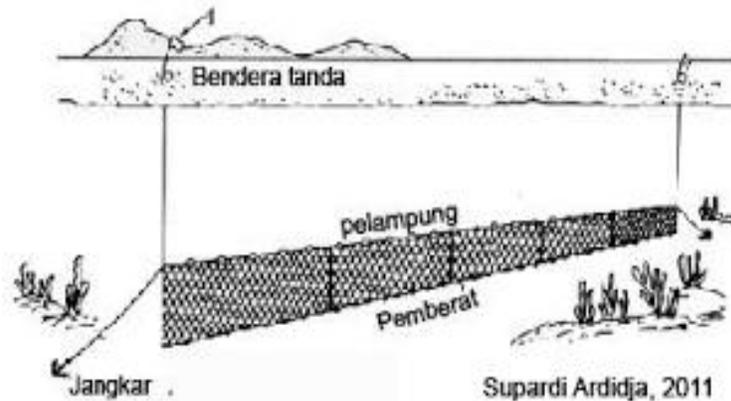
Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu merupakan salah satu lokasi berkembangnya perikanan, ditunjukkan dengan beragamnya alat tangkap yang digunakan untuk menangkap berbagai macam jenis ikan termasuk di dalamnya adalah ikan pelagis kecil (Resmiati *et al*, 2008). Alat tangkap yang digunakan di Perairan Karangantu ini paling banyak adalah jaring rampus, pancing ulur, bagan congkel, jaring insang (*gillnet*).

1. Jaring Rampus

a. Deskripsi Jaring Rampus

Jaring rampus adalah jaring insang (*gillnet*) yang dioperasikan di dasar perairan. Jaring rampus berbentuk 4 persegi panjang memiliki ukuran mata sama pada seluruh badan jaring. Bagian atas jaring dipasang pelampung dan bagian bawah dipasang pemberat dengan perimbangan dua gaya yang berlawanan antara pelampung dan pemberat serta berat jaring itu sendiri, maka jaring akan terentang dalam air. (Ayodhya 1981, diacu dalam Abidin, 2000).

Jaring rampus yang dioperasikan di dasar perairan dalam klasifikasi alat tangkap termasuk ke dalam jaring insang dasar. Bahan jaring *Polyamide* (PA) monofilamen seperti halnya jaring insang lain. PA monofilamen memiliki kelenturan yang tinggi dibandingkan PA multafilamen untuk ukuran yang sama (Nomura dan Yamazaki 1975, diacu dalam Abidin, 2000).



Gambar 2.2 Jaring Rampus

Sumber : (Supardi Ardidja, 2011)

b. Metode Pengoperasian Jaring Rampus

Dalam suatu rangkaian usaha penangkapan jaring rampus terdapat lima kegiatan utama. kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan persiapan di darat, kegiatan melaut atau navigasi menuju daerah penangkapan, penempatan jaring dalam kolom perairan atau *setting*, perendaman *jaring* dan pengangkatan jaring insang dan hasil tangkapannya. Dalam kegiatan persiapan di darat, hal-hal yang dipersiapkan diantaranya perbaikan jaring, pengecekan kapal dan mesin kapal serta persiapan perbekalan bahan bakar. Tahap kedua yaitu tahap navigasi atau melaut, tahap ini dilakukan dengan mencari daerah penangkapan jaring rampus.

Penangkapan dengan jaring rampus biasanya meninggalkan pelabuhan asal pada pagi hari sekitar pukul 03.00 WIB. Tahap ketiga yaitu *setting* dengan melakukan penebaran jaring di daerah penangkapan ikan. Penebaran jaring diawali dengan melepas pelampung tanda dan diikuti dengan pelepasan pemberat yang dilakukan oleh 2-3 orang nelayan dengan kecepatan perahu sekitar 0.5 knot. Lama waktu kegiatan ini adalah 0.5-1 jam. Setelah jaring ditebar, bagian tali ris atas tetap terikat di perahu. Tahap keempat adalah tahap *drifting*. Pada tahap ini perahu dan alat tangkap akan hanyut mengikuti arus selama 2-3 jam dalam kondisi mesin perahu dimatikan. Setelah ikan terjaring, barulah jaring diangkat.

Tahap terakhir yaitu kegiatan *hauling* atau pengangkatan jaring. Metode pengangkatan jaring yang dilakukan nelayan tanpa menggunakan alat bantu artinya diangkat dengan menggunakan tenaga manusia sehingga waktu yang dibutuhkan pada tahap ini adalah 1-2 jam. Pada saat *hauling* mesin perahu dihidupkan kembali dan kapal berjalan dengan kecepatan 0.5 knot sambil dilakukan pengangkatan badan jaring oleh 2-3 orang nelayan. Pada saat badan jaring

naik ke atas *deck* 1 orang nelayan melakukan pemisahan ikan. Lalu ikan tersebut disimpan di tempat penyimpanan ikan (Agustono 2007).

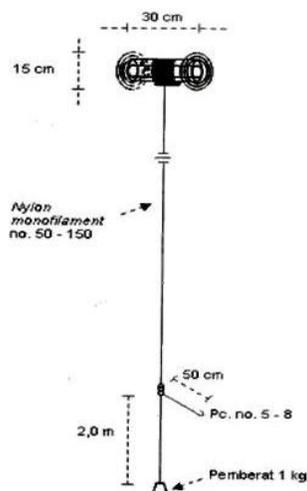
c. Hasil Tangkapan Jaring Rampus

Direktorat Jenderal perikanan (1994, diacu dalam Hizaz, 2011) menyatakan bahwa hasil tangkapan utama jaring rampus adalah jenis-jenis ikan demersal dan selebihnya ikan-ikan pelagis kecil. Ikan demersal yang dominan antara lain adalah tiga jawa (*Johnius* spp.), gulamah (*Pseudociana* spp.), kuwe (*Caranx* spp.), layang (*Decaperus* spp.), dan kuro (*Polynemus* spp.). adapun ikan pelagis yang biasa tertangkap adalah selar bentong (*Selaroides crumenophthalmus*), japuh (*Sardinella* spp.), lemuru (*Sardinella sirm*) dan tenggiri (*Scomberomeros* spp.).

2. Pancing Ulur

a. Deskripsi Pancing Ulur

Pancing Ulur merupakan salah 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 (hand line) adalah alat penangkap ikan jenis pancing yang paling sederhana. Berdasarkan klasifikasi DKP tahun 2008, pancing ulur termasuk dalam klasifikasi alat tangkap hook and line.



Gambar 2.3 Konstruksi pancing ulur

Sumber : (www.pusluh.kkp.go.id)

b. Metode Pengoperasian Pancing Ulur

Struktur utamanya terdiri dari pancing, tali pancing dan pemberat atau umpan. Alat tangkap pancing ulur tersebar luas di Indonesia dan merupakan alat tangkap yang sering digunakan nelayan tradisional. Pancing ulur tidak banyak menggunakan alat bantu seperti alat tangkap pukot ikan dan pukot cincin, pengoperasiannya yang sederhana, merupakan alat tangkap aktif, ramah lingkungan dan dapat dioperasikan diberbagai jenis perairan. Pancing ulur juga relatif mudah dibuat dan umumnya para nelayan dengan skala kecil membuatnya sendiri.

Waktu pengoperasian pancing ulur dapat dilakukan baik pada siang hari ataupun malam hari. Daerah pengoperasiannya cukup terbuka dan beragam, dari perairan laut atau tawar, di tengah perairan atau di sisi perairan maupun disekitar permukaan sampai dengan dasar perairan (Modul Penangkapan Ikan dengan Pancing Ulur 2011).

Daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) untuk mengoperasikan pancing ulur cukup terbuka dan bervariasi karena pancing ulur dapat dioperasikan disekitar permukaan sampai dengan di dasar perairan, disekitar perairan pantai maupun di laut dalam. Limitasi daerah penangkapan untuk pancing ulur adalah : Daerah perairan yang dilarang sebagai areal penangkapan ikan (perairan tempat meliter melakukan latihan). Pada alur pelayaran umum karena akan mengganggu kapal bernavigasi, terutama untuk pancing ulur yang dioperasikan pada sekitar permukaan.

c. Hasil tangkapan ikan

Hasil tangkapan ikan yang sering tertangkap dengan pancing ulur memiliki ukuran dan jenis yang tidak seragam. Jenis ikan yang tertangkap oleh pancing ulur adalah tongkol, cakalang, kembung (*Rastreliger kanagurta*), layang (*Decapterus russelli*), bawal (*Pampus chinensis*), kakap (*Lutjanus sp*), dan lain sebagainya. Seringkali ikan yang berukuran besar juga tertangkap seperti hiu (*Carcharhinus longimanus*) , tuna (*Thunnus sp*), marlin dan lain sebagainya. Di perairan Cirebon, jenis ikan pelagis yang sering tertangkap oleh alat tangkap pancing ulur adalah tenggiri. Pada tahun 2011, jumlah ikan tenggiri yang tertangkap sebanyak 105,17 ton (Dinas Perikanan dan Kelautan Jawa Barat 2011).

Hasil tangkapan ikan demersal diperairan Indonesia pada umumnya adalah kakap merah/bambangan (*Lutjanus spp*), peperek (*Leiognatus spp*), manyung (*Arius spp*), kurisi (*Nemipterus spp*), kuniran (*Upeneus spp*), tiga waja (*Epinephelus spp*), bawal (*Pampus chinensis*) dan lain - lain .Ikan demersal yang seringkali tertangkap oleh pancing ulur di pantai

Cirebon adalah ikan kakap merah dan kerapu bebek. Total tangkapan sepanjang tahun 2011 di Jawa Barat ikan kakap merah 540,25 ton dan 5,80 ton (Dinas Perikanan dan Kelautan Jawa Barat 2011).

3. Bagan Congkel

a. Deskripsi Bagan Congkel

Bagan Congkel adalah alat tangkap yang menggunakan cahaya sebagai alat untuk menarik dan mengumpulkan ikan di daerah cakupan alat tangkap, sehingga memudahkan dalam proses penangkapan. Bagan congkel (*Stife hald dift net*) adalah alat penangkap ikan yang dioperasikan dengan cara diturunkan ke kolom perairan dan diangkat kembali setelah banyak ikan di atasnya, dalam pengoperasiannya menggunakan kapal atau perahu untuk berpindah-pindah ke lokasi yang diperkirakan banyak ikannya. Dalam operasinya bagan dilengkapi dengan jaring yang berbentuk kubus untuk membatasi gerak renang ikan kemudian diangkat agar ikan tidak dapat lolos lagi (Ayodhya, 1981).



Gambar 2.4 Bagan Congkel

Sumber : (<https://elyaspikal12.files.wordpress.com>)

b. Metode Pengoperasian Bagan Congkel

Tahapan-tahapan metode pengoperasian bagan congkel adalah sebagai berikut :

- 1) Persiapan menuju *fishing ground*, biasanya terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan dan persiapan terhadap segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pengoperasian bagan congkel. Pemeriksaan dan perbaikan terutama dilakukan terhadap lampu dan mesin kapal. Persiapan lain yang dianggap penting adalah kebutuhan perbekalan operasi penangkapan seperti air tawar, solar, minyak tanah, garam dan bahan makanan.

- 2) Pengumpulan ikan, ketika tiba di lokasi *fishing ground* dan hari menjelang malam, maka lampu dinyalakan dan jaring biasanya tidak langsung diturunkan hingga tiba saatnya ikan terlihat berkumpul di lokasi bagan atau ingin masuk ke dalam area cahaya lampu. Namun tidak menutup kemungkinan ada pula sebagian nelayan yang langsung menurunkan jaring setelah lampu dinyalakan.
- 3) *Setting*, setelah menunggu beberapa jam dan ikan mulai terlihat berkumpul di lokasi penangkapan, maka jaring diturunkan ke perairan. Jaring biasanya diturunkan secara perlahan-lahan dengan memutar roller. Penurunan jaring beserta tali penggantung dilakukan hingga jaring mencapai kedalaman yang diinginkan. Proses *setting* ini berlangsung tidak membutuhkan waktu yang begitu lama. Banyaknya *setting* tergantung pada keadaan cuaca dan situasi hasil tangkapan, serta kondisi perairan pada saat operasi penangkapan.
- 4) Perendaman jaring (*soaking*), selama jaring berada di dalam air, nelayan melakukan pengamatan terhadap keberadaan ikan di sekitar kapal untuk memperkirakan kapan jaring akan diangkat. Lama jaring berada di dalam perairan (perendaman jaring) bukan bersifat ketetapan, karena nelayan tidak pernah menentukan dan menghitung lamanya jaring di dalam perairan dan kapan jaring akan diangkat namun hanya berdasarkan penglihatan dan pengamatan adanya ikan yang berkumpul di bawah cahaya lampu.
- 5) Pengangkatan jaring (*lifting*), *lifting* dilakukan setelah kawanan ikan terlihat berkumpul di lokasi penangkapan. Kegiatan *lifting* ini diawali dengan pemadaman lampu secara bertahap. Hal ini dimaksudkan agar ikan tidak terkejut dan tetap terkonsentrasi pada bagian kapal di sekitar lampu yang masih menyala. Ketika ikan sudah berkumpul di tengah-tengah jaring, jaring tersebut mulai ditarik ke permukaan hingga akhirnya ikan akan tertangkap oleh jaring.
- 6) *Brailing*, setelah bingkai jaring naik ke atas permukaan air, maka tali penggantung pada ujung dan bagian tengah rangka dilepas dan dibawa ke satu sisi kapal, tali kemudian dilewatkan pada bagian bawah kapal beserta jaringnya. Tali pemberat ditarik ke atas agar mempermudah penarikan jaring dan lampu dihidupkan lagi. Jaring kemudian ditarik sedikit demi sedikit dari salah satu sisi kapal ke atas kapal. Hasil tangkapan yang telah terkumpul diangkat ke atas dek kapal dengan menggunakan serok.

- 7) Penyortiran ikan, setelah diangkat di atas dek kapal, dilakukan penyortiran ikan. Penyortiran ini biasanya dilakukan berdasarkan jenis ikan tangkapan, ukuran dan lain-lain. Ikan yang telah disortir langsung dimasukkan ke dalam wadah atau peti/box styrofoam untuk memudahkan pengangkutan.

c. Hasil Tangkapan Ikan

Hasil tangkapan bagan congkel umumnya adalah ikan pelagis kecil seperti tembang (*Clupea* sp.), teri (*Stolephorus* sp.), japuh (*Dussumiera* sp.), selar (*Charanx* sp.), pepetek (*Leiognathus* sp.), kerot-kerot (*Therapon* sp.), cumi-cumi (*Loligo* sp.), sotong (*Sepia* sp.), layur (*Trichiurus* sp.) dan kembung (*Rastrelliger* sp.) (Subani, 1972).

4. Jaring Insang (Gillnet)

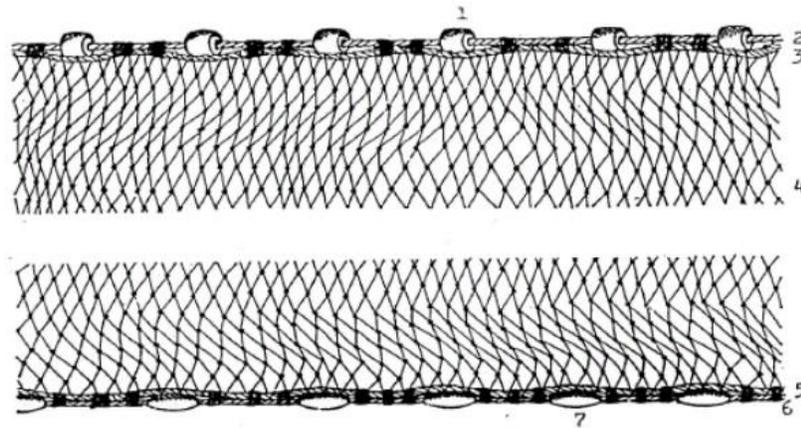
a. Deskripsi Jaring Insang (Gillnet)

Gillnet adalah jaring insang yang berbentuk empat persegi panjang, mempunyai mata jaring yang sama ukurannya pada seluruh jaring, lebar lebih pendek jika dibandingkan dengan panjangnya, jumlah *mesh depth* lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah *mesh mize* pada arah panjang jaring (Ayodhya, 1981, Sudirman dan Mallawa, 2012).

Pada lembaran jaring, bagian atas diletakkan pelampung (float) dan pada bagian bawah diletakkan pemberat (sinker). Dengan menggunakan dua gaya yang berlawanan arah, yaitu *bouyancy* dari float yang bergerak menuju ke atas sinker ditambah dengan berat jaring di dalam air yang bergerak menuju ke bawah, maka jaring akan tertentang. Pertimbangan dua gaya inilah yang akan menentukan baik buruknya rentangan vertikal sesuatu *gillnet* dalam air, sehubungan pula dengan gaya dari angin, arus gelombang, dan sebagainya. Penentuan lebar jaring (jumlah *mesh depth*) didasarkan antara lain atas pertimbangan terhadap didalamnya *swimming layer* dari jenis – jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan, kepadatan dari gerombolan dan sebagainya, sedangkan panjang jaring (jumlah *piece* yang digunakan) tergantung pada situasi operasi penangkapan, volume kapal dan sebagainya. Jumlah *piece* yang digunakan akan berpengaruh pada besar kecilnya *catch* yang mungkin akan diperoleh (Sudirman, 2013).

Pada salah satu ujung jaring ataupun pada kedua ujungnya diikat tali jangkar, yang dengan demikian letak (posisi) jaring menjadi tertentu oleh letak jangkar. Beberapa *piece*

digabungkan menjadi satu, dan jumlah *piece* harus disesuaikan dengan keadaan *fishing ground*. *Float line* (tali pelampung, tali ris atas) akan berada dipermukaan air, yang dengan demikian arah rentangan dengan arah arus, angin dan sebagainya akan dapat terlihat. Dari segi lain, gerakan turun naik dari gelombang, akan menyebabkan pula gerakan turun naik dari pelampung, yang gerakan ini akan juga ditularkan ke tubuh jaring. Jika irama gerakan tali ini tidak seimbang, juga tension yang menyebabkan pada *float line* terlalu besar, ditambah oleh pengaruh – pengaruh lainnya, kemungkinan akan terjadinya peristiwa “*the rolling up gillnet*” yaitu peristiwa dimana tubuh jaring tidak lagi terentang lebar, tetapi menjadi membulat. Dengan demikian, berarti jaring tidak berfungsi lagi sebagai penghalang / penjerat ikan. Umumnya ikan tertangkap pada jaring dengan cara terjerat atau terbelit (Sudirman, 2013).



Gambar 2.5 Alat Tangkap Gillnet

Sumber : (Sudirman, 2013)

Jaring insang (*gillnet*) memiliki bahan utama berupa jaring, seain jaring bagian – bagian lain alat ini yaitu pelampung (*float*) dan tali pelampung (*float line*), tali ris atas dan tali ris bawah, badan jaring (*webbing* atau *nett*), pemberat (*sinker*), dan tali pemberat (*sinker line*) (Putrinatami, 2010).

b. Metode Pengoperasian *Gillnet*

Secara umum metode pengoperasian alat tangkap *gillnet* terdiri atas beberapa tahap Pratiwi (2010), yaitu :

1. Persiapan yang dilakukan nelayan meliputi pemeriksaan alat tangkap, kondisi mesin, bahan bakar kapal, perbekalan, es dan tempat untuk menyimpan hasil tangkapan.

2. Pencarian daerah penangkapan ikan, hal ini dilakukan nelayan berdasarkan Pengalaman - pengalaman melaut, yaitu dengan mengamati kondisi perairan seperti banyaknya gelembung-gelembung udara di permukaan perairan, warna perairan, serta adanya burung-burung di atas perairan yang mengindikasikan adanya *schooling* ikan.
3. Pengoperasian alat tangkap yang terdiri atas pemasangan jaring (*setting*), perendaman jaring (*soaking*) dan pengangkatan jaring (*hauling*).
4. 4.Tahap penanganan hasil tangkapan adalah pelepasan ikan hasil tangkapan dari jaring untuk kemudian disimpan pada suatu wadah atau tempat.

Metode Pengoperasian *gillnet* umumnya dilakukan secara pasif, tetapi ada juga yang dioperasikan secara semi aktif atau dioperasikan secara aktif. Untuk jenis jaring insang yang dioperasikan secara pasif umumnya dilakukan pada malam hari dengan atau tanpa alat bantu cahaya. Untuk jaring yang dioperasikan semi aktif atau secara aktif, pemasangan jaring insang pada daerah penangkapan umumnya dilakukan pada siang hari atau dengan kata lain tidak menunggu supaya ikan memasuki mata jaring (Baskoro, dkk., 2010).

Menurut Ayodhya (1985, diacu oleh Pratiwi, 2010) ada beberapa hal yang harus diperhatikan untuk keberhasilan penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap *gillnet*, yaitu :

1. Kekakuan

Jaring yang digunakan sebaiknya lembut, tidak kaku dan mudah diatur atau dibengkokkan sebab bahan jaring akan berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan.

2. Ketegangan rentangan tubuh jaring

Ketegangan rentangan mengakibatkan terjadinya tekanan pada tubuh jaring yang dapat mempengaruhi jumlah ikan yang tertangkap. Semakin tegang jaring direntang, maka ikan akan sukar terjat sehingga ikan mudah lepas.

3. Shortening atau shrinkage

Adalah beda panjang tubuh jaring dalam keadaan teregang sempurna (*stretch*) dengan panjang jaring setelah dilekatkan pada pelampung ataupun pemberat. Hal ini dimaksudkan untuk penyesuaian ukuran ikan yang akan ditangkap agar mudah terjat atau terbelit.

4. Tinggi jaring

Tinggi jaring merupakan jarak antara pelampung dan pemberat pada saat jaring dipasang di perairan.

5. Mesh size dan besar ikan

Mesh size merupakan ukuran suatu mata jaring antar simpulnya yang direntangkan, ukuran tersebut disesuaikan dengan besarnya badan ikan tujuan tangkapan.

c. Hasil Tangkapan Ikan

Karena jaring ini direntang pada permukaan perairan (surfice gillnet), maka hasil yang di peroleh adalah jenis-jenis ikan yaitu Ikan Layang (*Decapterus russelli*), Layang deles (*Decapterus macrosoma*) dan ikan Tongkol (*Auxis Thazard*), Musa Hi. Suleman (2012). Ikan yang menjadi tujuan penangkapan ialah ikan-ikan yang bergelombolan dan berenang di atas permukaan ataupun ikan-ikan damersal.

E. Nelayan

Nelayan adalah orang yang secara aktif melakukan pekerjaan dalam operasi penangkapan ikan/binatang air lainnya/tanaman air. (Dinas Perikanan dan Kelautan Jawa Barat 2011). Menurut Undang - undang Nomor 31 tahun 2004 tentang Perikanan sebagaimana telah diubah menjadi Undang - undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perikanan, definisi nelayan adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan. Hampir semua nelayan dikategorikan sebagai seseorang yang pekerjaannya maenangkap ikan dengan alat tangkap yang sederhana, mulai dari pancing, jaring hingga bubu dengan perahu yang dilengkapi dengan alat tangkap ikan, metode, teknologi tertentu.

1. Klasifikasi Nelayan

Townsley (1998, dalam Widodo dan Suadi, 2008) menyatakan bahwa beberapa kelompok nelayan memiliki beberapa perbedaan dalam karakteristik sosial dan kependudukan. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada kelompok umur, pendidikan, status sosial, dan kepercayaan. Dalam satu kelompok nelayan juga sering ditemukan perbedaan kohesi internal, dalam pengertian hubungan di sesama nelayan maupun di dalam hubungan bermasyarakat.

Menurut Charles (2001, dalam Supriadi, 2012) membagi kelompok nelayan dalam empat kelompok, yaitu :

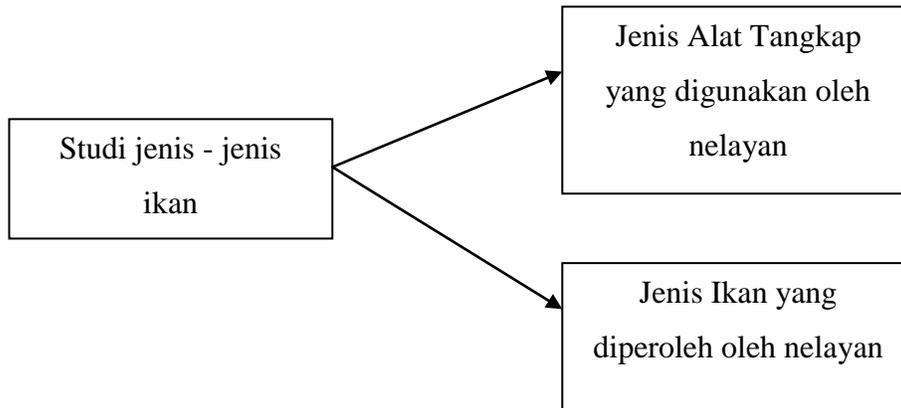
1. Nelayan subsisten (*subsistence fishers*), yaitu nelayan yang menangkap ikan hanya untuk memenuhi kebutuhan sendiri.

2. Nelayan asli (*native/indigenous/aboriginal fishers*), yaitu nelayan yang sedikit banyak memiliki karakter yang sama dengan kelompok pertama, namun memiliki juga hak untuk melakukan aktifitas secara komersial walaupun dalam skala yang sangat kecil.
3. Nelayan rekreasi (*recreational/sport fishers*), yaitu orang - orang yang secara prinsip melakukan kegiatan penangkapan hanya sekedar untuk kesenangan atau olahraga.
4. Nelayan komersial (*commercial fishers*), yaitu mereka yang menangkap ikan untuk tujuan komersial atau dipasarkan baik untuk pasar domestik maupun pasar ekspor. Kelompok nelayan ini dibagi dua, yaitu nelayan skala kecil dan skala besar.

F. Hasil Penelitian Terdahulu Yang Relevan

1. Peneliti oleh Siska Aprilia, tahun 2011 yang berjudul “ Trofik Level Hasil Tangkapan Berdasarkan Alat Tangkap yang digunakan Nelayan di Bojonegara, Kabupaten Serang, Banten”. Hasil peneliti menunjukkan bahwa jenis alat tangkap yang digunakan di kabupaten Serang di dominasi oleh jenis alat tangkap payang dan pancing. Alat penangkapan ikan di operasikan dengan menggunakan perahu / kapal motor dengan bahan kayu. Hasil tangkapan yang diperoleh oleh payang yaitu ikan pelagi, pada alat tangkap jaring insang hasil tangkapan utamanya kembung lelaki, tangkapan sampingannya yaitu tongkol. Alat tangkap pancing hasil tangkapannya yaitu kembung lelaki. Sebagian besar hasil tangkapan utama nelayan berada dibawah standar tangkapan menurut indikator *Length at First Maturity*, seperti ikan kembung dan tenggiri sehingga dalam jangka waktu panjang berpotensi mengganggu keberlanjutan sumber daya ikan di Teluk Banten.
2. Peneliti oleh Eka Kemal Yuwasa, pada tahun 2011. “Pengelolaan Sumberdaya Ikan Tembang (*Sardenella fimbriata*) di Teluk Banten, yang di daratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Karangantu, Serang, Provinsi Banten”. Hasil peneliti menunjukkan bahwa Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Karangantu potensi sumber daya ikan yang dimiliki meliputi ikan pelagis kecil seperti selar, tembang, dan layang. Salah satu sumber ikan ekonomis penting yaitu ikan tembang. Jumlah produksi yang terus naik ikan tembang sebagai salah satu target tangkapan oleh nelayan. Dampak yang terjadi apabila kegiatan penangkapan terus dilanjutkan tanpa adanya peraturan hasil tangkapan dan stok sumber daya ikan dapat mengubah status stok suatu sumber daya menjadi kondisi tangkap lebih.

G. Kerangka Penelitian



Gambar 2.6 Kerangka Penelitian

H. Analisis Kompetensi Dasar (KD) Pada Pembelajaran Biologi

Penelitian mengenai identifikasi jenis – jenis ikan berkaitan dengan satu kompetensi dasar di dalam kurikulum 2013, yakni terdapat pada KD 3.8 mengenai “Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan”, serta pada KD 4.8 mengenai “Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis”. Guna memperoleh pemahaman materi secara kognitif. Dalam penelitian ini, fokus yang menjadi objek penelitiannya adalah ikan. Seperti yang kita ketahui, ikan merupakan makhluk hidup makrokopis yang masuk ke dalam kelompok hewan vertebrata yang hidup di dalam air. Contoh hewan yang termasuk ke dalam kelompok pisces adalah Kuwe (*Giant Trevally*) *Caranx ignobilis*, Kakap Merah *Lutjanus erythropterus*, Jenaha *Lutjanus johnii*, Tenggiri *Scomberomorus commerson*, Kembung Banjar *Rastrelliger kanagurta* L, Barakuda *Sphyraena jello*, Bawal Putih *Pampus argenteus*, Bawal Hitam *Stromateus niger*, Kuniran *Upeneus moluccensis*, Tongkol *Euthynnus allecterates*, Layang *Decapterus russelli*, Selar Kuning *Caranx leptolepis*, Peperek *Leiognathus spp*, Tembang *Sardinella fimbriata*, Teri *Stolephorus indicu*.