

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terdiri dari negara maritim yang sangat luas dimana $\frac{3}{4}$ nya terdiri dari perairan. Luasnya wilayah laut di Indonesia tentu memiliki potensi dan kekayaan alam yang melimpah khususnya di bidang kelautan dan perikanan. Besarnya potensi tersebut tentunya menjadi keuntungan bagi nelayan di Indonesia dalam pemanfaatan sumberdaya ikannya. Nelayan Indonesia terdiri dari beberapa jenis alat penangkapan ikan yaitu jaring udang (*trammel net*), jaring ingsang (*gillnet*), pukat cincin (*pursen seine*), bubu, rawai, dan alat tangkap lainnya. Berdasarkan jenis alat tangkap tersebut alat tangkap *trammel net* termasuk alat tangkap yang primadona di PT. Arteria Daya Mulia, karena alat tangkap tersebut banyak yang memesan baik dari lokal dan nasional.

Berdasarkan data penggunaan jumlah alat tangkap *trammel net* di Indonesia bertambah setiap tahun 2012 hingga 2014. Menurut data BPS 2012 (dalam Mardiah.R.S, dan Pramesthy T.D, 2019). Menunjukkan jumlah *trammel net* yang dioperasikan 61.938 buah dan jumlahnya terus bertambah mencapai 66.785 pada tahun 2014. Alat ini juga termasuk jenis jaring penyangkut karena ikan dan udang yang tertangkap disebabkan tersangkut atau terjerat di mata jaring. Di Indonesia alat tangkap *trammel net* juga sudah banyak ditemukan di berbagai daerah, dan daerah tersebut banyak memproduksi alat tangkap tersebut, wilayah kota Cirebon Jawa Barat.

Pembuatan alat tangkap di PT. Arteria Daya Mulia dilakukan dengan cara manufaktur (membuat dengan tangan dan mesin) yang memproduksi benang dan jaring ikan yang bermutu tinggi. Hasil produksi tersebut kemudian di pasarkan termasuk produk alat tangkap *trammel net*. Pemasaran alat tangkap di PT. Arteria Daya Mulia ada dua jenis yaitu dengan cara jaring komplit dan jaring tidak komplit, dari kedua jenis pemasaran tersebut yang paling diminati oleh nelayan kota Cirebon yaitu jenis jaring tidak komplit. Hal tersebut dikarenakan harganya lebih murah dari komplit. Nelayan lebih memilih merakit sendiri dengan membeli kelengkapan alat berupa pelampung dan pemberat yang biayanya lebih murah.

Selain itu, selama ini belum ada data yang menjelaskan tentang bahan, ukuran dan desain alat tangkap trammel net yang di produksi. Beberapa hal tersebut. Penulis tertarik menyusun tugas akhir yang berjudul “Kontruksi alat tangkap *bottom trammel net* di PT Arteria daya mulia Cirebon, agar mengetahui jenis bahan, bentuk dan ukuran alat penangkapan ikan (*trammel net*) supaya nelayan mengetahui yang baik digunakan, untuk mendapatkan hasil tangkapan ikan yang layak konsumsi atau tidak layak konsumsi supaya tidak merusak ekosistem lainnya.

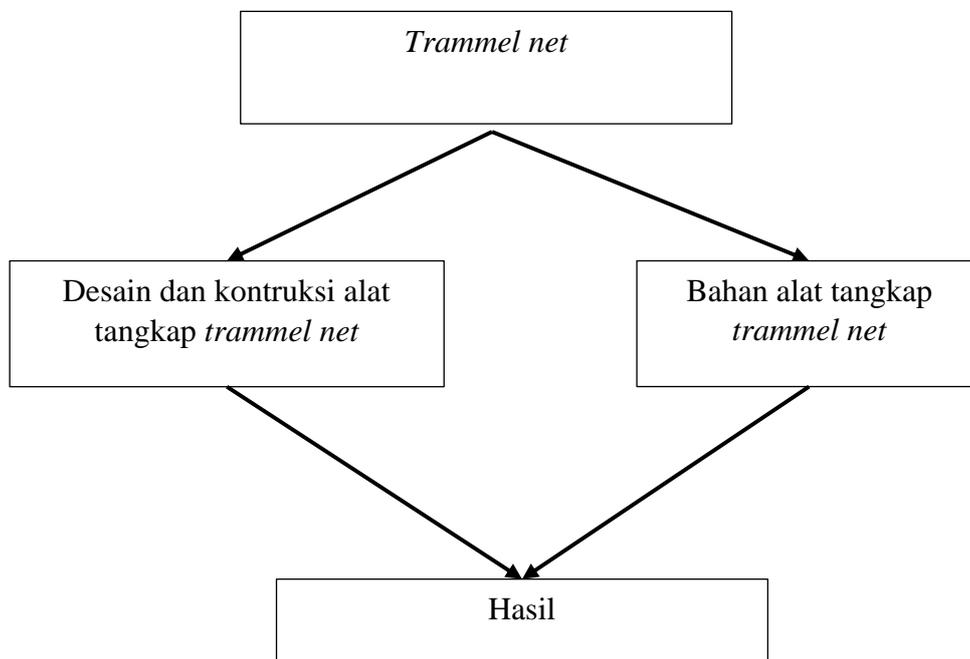
1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui desain dan kontruksi alat tangkap *trammel net*.
- b. Mengetahui bahan alat tangkap *trammel net*.

1.3 Kerangka Pemikiran

Dalam penulisan tugas akhir diperlukan langkah-langkah atau rancangan dalam mencapai tujuan. Oleh karena itu, kerangka pemikiran diperlukan dalam penulisan tugas akhir. Adapun kerangka pemikiran pada tugas akhir ini yaitu :



Gambar 1 Kerangka pikir

1.4 Kontribusi

Penyusunan laporan tugas akhir diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi :

- a. Untuk saya pribadi menambah ilmu pengetahuan, pengalaman dan informasi baru mengenai konstruksi alat tangkap *bottom trammel net*
- b. Untuk pembaca dapat meluaskan pandangan dan ilmu pengetahuan baru tentang bahan yang dibutuhkan untuk konstruksi bahan, dan bagian alat tangkap *trammel net*
- c. Bagi nelayan dapat sebagai acuan dan saran untukantisipasi masalah pemasangan jaring *trammel net*

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Tangkap *Trammel Net*

Pengertian *Trammel Net* salah satu jenis alat tangkap yang banyak digunakan oleh nelayan tradisional di seluruh Indonesia untuk menangkap udang sebagai spesies target dan spesies non-target lainnya. Alat tangkap *trammel net* berkembang pesat di perairan pesisir Indonesia. Ketiadaan peraturan khusus tentang alat tangkap ini serta kurangnya pengawasan dan perhatian pemerintah, mengakibatkan *trammel net* dari tahun ketahun menunjukkan pertambahan jumlah yang pesat. (Purbayanto, et. al 2004)

Trammel net adalah alat penangkap ikan yang terdiri dari tiga dinding dengan bentuk segi empat. Dua bagian *outter net* terletak disisi kiri dan kanan terbuat dari nylon mono filament dan *inner net* terbuat dari nylon mono. Panjang *trammel net* pada masing-masing bagian adalah 18 m dan lebar 1,5 m. Alat ini biasanya menggunakan empat bagian jaring. *Trammel net* dioperasikan dengan membentangkannya diatas hamparan perairan secara vertikal, kemudian ditarik ke arah perahu. Perahu bergerak kearah pelampung tanda yang diturunkan pertama kali, selanjutnya berputar dua kali dan kemudian melakukan hauling (Atmaja dan Banon 2010).

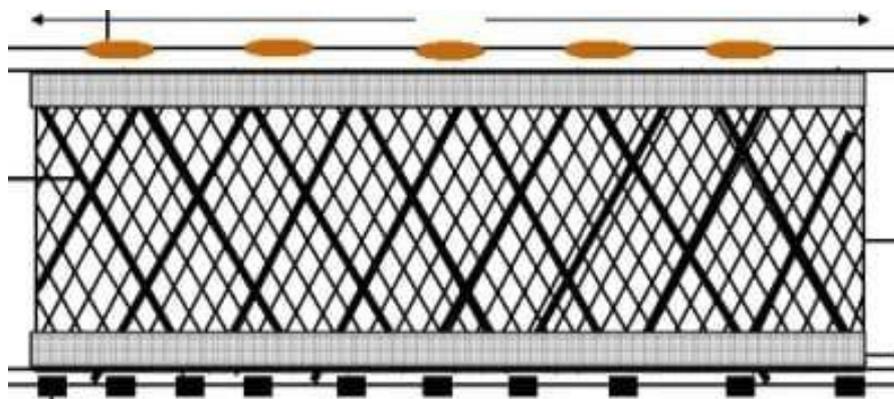
Trammel net termasuk dalam kelompok jaring insang dasar yang terdiri dari satu lapis jaring bagian dalam (*inner net*) dan dua lapis jaring bagian luar (*outer net*). *Mesh size* jaring lapisan dalam dan lapisan luar memiliki ukuran yang berbeda, *mesh size* lapisan dalam lebih kecil dibandingkan dengan lapisan luar. Target utama alat tangkap *trammel net* adalah untuk menangkap udang (Sudirman dan Achmad 2004).

Alat tangkap *trammel net* telah banyak digunakan nelayan-nelayan di Indonesia karena alat tangkap ini dianggap tergolong murah dan mudah dalam pengoperasiannya. Selain itu juga hasil tangkapan utamanya memiliki nilai ekonomis tinggi yaitu udang putih (*Penaeus merguensis*) dan udang windu (*Penaeus monodon*). Ukuran mata jaring yang digunakan nelayan sangat variasi, sehingga menghasilkan perbedaan ukuran hasil tangkapan udang dan hasil tangkapan lainnya (Jamal, 2016).

2.2 Kontruksi *Trammel net*

Menurut Badan Standarisasi Nasional (2006), bagian-bagian dari alat tangkap *trammel net* terdiri dari badan jaring, tali ris, serampat, tali utama, pelampung tanda, pelampung, pemberat dan pemberat tambahan. Konstruksi alat tangkap *trammel net* secara lebih rinci dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Badan jaring (*webbing*), terdiri dari satu lapis jaring bagian dalam (*inner net*) dan dua lapis jaring luar (*outer net*). *Inner net* memiliki ukuran mata jaring yang kecil dan membentuk kantong diantara dua lapis jaring luar, yang berfungsi sebagai penjerat ikan target. Sedangkan bagian *outer net* memiliki ukuran mata jaring besar yang terletak simetris di sisi-sisi *inner net*, yang berfungsi sebagai kerangka pembentuk jaring lapis dalam.
- 2) Tali ris, terdapat 2 tali ris pada alat tangkap *trammel net* yaitu pada bagian atas (*head rope*) dan bawah jaring (*ground rope*). Berfungsi untuk mengikat pelampung, pemberat, dan memasang jaring.
- 3) Srampat (*selvage*), lembaran jaring yang terpasang di atas dan bawah badan jaring yang berfungsi untuk memperkuat badan jaring bagian atas dan bagian bawah.
- 4) Pelampung (*float*), benda yang memiliki daya apung dan dipasang sepanjang tali ris atas, berfungsi untuk mempertahankan bagian atas badan jaring tetap berada diatas.
- 5) Pemberat (*sinker*), benda yang memiliki daya tenggelam dan dipasang sepanjang tali ris bawah, berfungsi untuk mempertahankan agar bibir jaring bagian bawah tetap berada di dasar perairan pada saat dioperasikan.



Gambar 2 Alat Tangkap *trammel net* (Sumber : Prasetyo, et.al 2015)

Alat tangkap *trammel net* berbentuk jaring kantong berupa lembaran jaring empat persegi panjang berlapis tiga yang dilengkapi dengan pelampung pada tali ris atas dan pemberat pada tali ris 8 bawah. Secara umum bagian-bagian *trammel net* terdiri dari pelampung, tali pelampung, tali ris atas, tali serapat, badan jaring, tali ris bawah, tali pemberat dan pemberat. Badan jaring (*webbing*) mempunyai tiga lapis jaring yang terbuat dari bahan nilon. Tiga lapis jaring ini mempunyai ukuran mata jaring pada bagian dalam (*inner*) 1,75 inci, sedangkan pada bagian (*outer*) 5,5 inci. Pelampung terbuat dari bahan *polyvinyl chloride* (PVC), sedangkan pemberat pada tali ris bawah terdapat 2 macam pemberat yang digunakan, yaitu batu dan pemberat timah bertipe belinjo (Prasetyo, et.al 2015),

Menurut Balai Penelitian Perikanan Laut (2013), konstruksi jaring *trammel net* terdiri dari dua lapis jaring luar (*outer net*) dan satu lapis jaring dalam (*inner net*). Jaring lapis luar terbuat dari nilon benang ganda (nylon multifilament), jaring lapis dalam terbuat dari nilon benang tunggal ganda (nylon monofilament). Diameter benang dan ukuran mata jaring lapis dalam lebih kecil dibandingkan jaring lapis luarnya.

2.3 Metode Pengoperasian *Trammel Net*

Pengoperasian alat tangkap *trammel net* di dasar perairan dengan sasaran tangkapan induk udang. Waktu pengoperasiannya pada siang hari antara pukul 04.00 hingga 14.00. Operasi penangkapan bisa dilakukan dengan 2 cara yaitu secara pasif dan aktif. Pengoperasian aktif dilakukan dengan menurunkan pemberat pada ujung depan jaring, kemudian memutar jaring dari ujung belakang dengan perahu. Sedangkan pengoperasian pasif dilakukan dengan membiarkan jaring hanyut bersama kapal atau menetap. Sedangkan saat penarikan jaring dilakukan dengan mengangkat atau menarik pelampung tanda ujung satu sampai pelampung tanda pada ujung lainnya, Menurut Badan Standarisasi Nasional (2006),

Menurut Mustofa, et.al 2015), sebelum melaksanakan pengoperasian *trammel net* sebaiknya melakukan persiapan terlebih dahulu. Berikut adalah tahap-tahap pengoperasian *trammel net* :

- 1) Melakukan persiapan dan menyiapkan perbekalan.
- 2) Menentukan lokasi *fishing ground*, serta memperhatikan arah arus agar arah hanyut jaring dapat ditunggu.

- 3) Melakukan setting penurunan jaring saat kapal akan bergerak dengan lambat untuk memudahkan menurunkan jaring. Tahapan penurunan trammel net adalah pelampung tanda pertama, badan jaring, dan pelampung tanda kedua.
- 4) Melakukan hauling (penarikan jaring) saat mesin kapal mati. Jaring diangkat mulai dari ujung pelampung tanda, badan jaring, sampai pelampung tanda yang berada disisi lain. Hauling ini dilakukan sekitar 1,5 jam (Mustofa, et.al 2015).

Pengoperasian *trammel net* dilakukan pada kedalaman perairan antara 5 ± 10 m di perairan pantai dengan dasar perairan yang berlumpur, berpasir atau campuran keduanya. Proses setting terlebih dahulu dengan menurunkan pelampung tanda, kemudian menurunkan tali pelampung dan pemberat agar posisi jaring sampai ke dasar perairan. Setelah itu diturunkan badan jaring, turunkan gabus dan batu gunung yang diikat pada sebatang bambu yang tegak berdiri. Selanjutnya menurunkan tali selambar yang diberi pemberat agar jaring tetap rapat di dasar perairan (Jamal 2016),

2.4 Bahan Alat Tangkap *Trammel Net*

Bahan alat tangkap sebagai sarana utama penangkapan ikan harus digunakan dengan tetap memperhatikan keseimbangan ekosistem perairan. Konstruksi dan bahan alat tangkap yang berkaitan dengan kekuatan alat tangkap harus diperhatikan agar alat tangkap tidak tersangkut dan tebuang ke perairan. Bahan alat tangkap semakin berkembang, baik dari segi ukuran maupun teknologi. Selain itu, terdapat perkembangan dalam hal bahan sintetis untuk bahan alat tangkap. Serat sintetis memiliki kekuatan, umur ekonomis, dan daya tahan yang lebih baik dibandingkan dengan serat alami. Serat sintetis meliputi *polyamide* (PA), *polyethylene* (PE), (Supardi 2007).

2.2.1 *Polyamide* (PA)

PA merupakan salah satu serabut sintetis, PA diproduksi dalam beberapa tipe yang berbeda sesuai komponen kimia masing-masing serat sifat sifatnya. PA memiliki kekuatan putus tertinggi pada kondisi bersimpul dan basah, selain itu juga bersifat elastis, berdiameter kecil dan tahan gesekan (klust 2010). *Polyamide* (PA) digunakan nelayan untuk bahan dasar jaring *webbing*.

2.2.2 Poliyethylene (PE)

Poliyethylene disingkat PE adalah termoplastik yang digunakan secara luas oleh konsumen produk sebagai kantong plastik. Sekitar 80 juta metrik ton plastik ini diproduksi setiap tahunnya. *Poliyethylene* adalah polimer yang terdiri dari rantai panjang monomer etilena (IUPAC: *International union of pure and applied chemistry*) (Brydson, J.A. 1999).

2.2.3 Polypropylene (PP)

Plastik PP (*polypropylene*) memiliki sifat sangat mirip dengan plastik PE (polyethylene), dan sifat-sifat penggunaannya juga serupa (Brody, 1972). *Polypropylene* (PP) adalah salah satu plastik termurah yang tersedia saat ini. Polypropylene adalah termoplastik keras, kaku dan mengkilap yang dihasilkan dari monomer propena Plastik PP memiliki sifat lebih kuat dan ringan dengan daya tembus uap yang rendah, ketahanan yang baik terhadap lemak, stabil terhadap suhu tinggi dan cukup mengkilap (Winarno dan Jenie, 1983)..

2.2.4 Polyester (PES)

Serat PES dikembangkan pada tahun 1940 – 1941 oleh J. R. Whinfield dan J. T. Dickson dari Inggris. Polyester dihasilkan dari *Polikondensasi terephatic acid* dan *alcohol ethyleneglycol*. Hasil dari senyawa kimia dari asam dan alkohol disebut ester sehingga istilah untuk serabut yang dihasilkan menjadi polyester. (Zahl, 2010).