

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Tangkap Purse Seine

2.1.1 Gambaran Umum Alat Tangkap Purse Seine

Purse seine digolongkan dalam jenis jaring lingkaran yang cara operasinya adalah dengan melingkarkan jaring pada suatu kelompok ikan di suatu perairan, kemudian ditarik ke kapal. Alat ini merupakan jaring lingkaran yang telah mengalami perkembangan setelah *beach seine* dan *ring net*. Pukat cincin ditujukan sebagai penangkapan ikan pelagis yang bergerombol di permukaan dan berada di laut lepas. Alat tangkap *purse seine* berbentuk empat persegi panjang yang dilengkapi dengan cincin yang diikatkan pada bagian bawah jaring (tali ris bawah). Pada saat operasional, dengan menarik tali ris bagian bawah jaring dapat dikuncupkan dan jaring akan membentuk semacam mangkuk (Dinas Kelautan dan Perikanan, 2006).

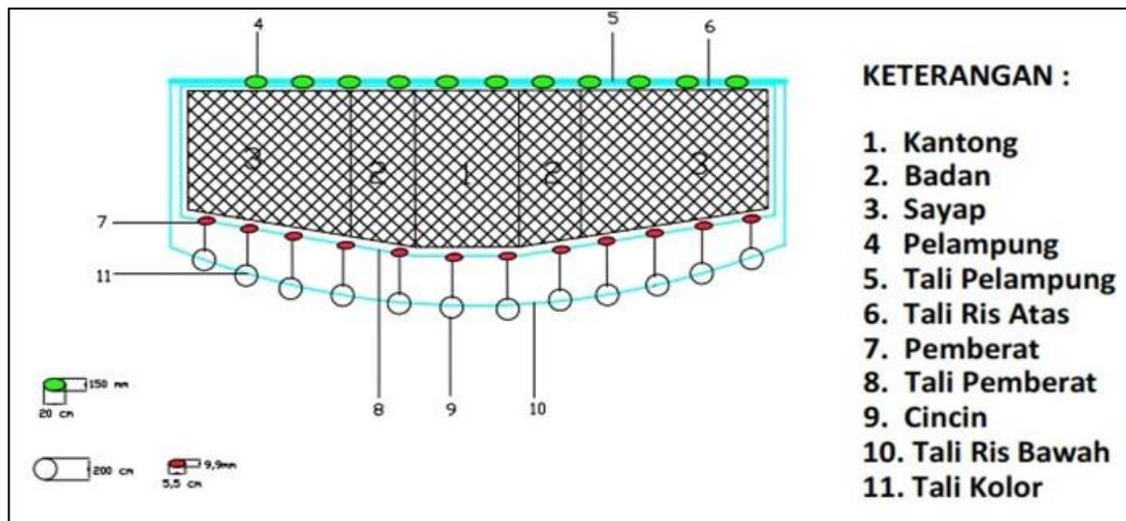
Brandt (1984), menyatakan bahwa *purse seine* merupakan alat tangkap yang lebih efektif untuk menangkap ikan-ikan pelagis di permukaan air. *Purse seine* dibuat dengan dinding jaring yang panjang, bahkan hingga beberapa kilometer, dengan panjang jaring bagian bawah sama atau lebih panjang dari pada bagian atas. Bentuk konstruksi jaring seperti ini, tidak ada kantong yang berbentuk permanen pada jaring *purse seine*. Karakteristik jaring *purse seine* terletak pada cincin yang terdapat pada bagian bawah jaring. Dilihat dari segi konstruksi maka komponen jaring pukat cincin (*purse seine*) dapat dikelompokkan menjadi 5 bagian besar, yaitu: (1) badan jaring, (2) tali kerut, (3) cincin (ring), (4) pelampung dan pemberat, dan (5) tali selempang (Martasuganda, 2004).

Salah satu penentu keberhasilan operasi penangkapan *purse seine* adalah faktor kecepatan kapal. Kecepatan kapal merupakan jarak yang ditempuh dalam kurun waktu tertentu untuk menghasilkan tangkapan. Kecepatan ini dipengaruhi oleh faktor interen yaitu, seperti HP mesin, umur ekonomis dan kelayakan kapal, dan faktor eksteren yang meliputi tahanan terhadap gelombang, arus, angin dan *bilger kic*. Keberhasilan operasi penangkapan *purse seine* juga dipengaruhi oleh kecepatan pelingkar *purse seine*, kecepatan penarikan tali ris dan kecepatan turunnya jaring secara gravitasi terhadap gerombolan ikan. Hal ini digunakan untuk mengimbangi kecepatan renang kawanan ikan pelagis yang berdasarkan data FAO sebesar 1,1 m/s, sehingga dapat menghasilkan tangkapan yang optimal.

2.1.2 Konstruksi Alat Tangkap Purse Seine

Alat tangkap ini memiliki ciri-ciri tali ris atas lebih pendek dibandingkan tali ris bawah. Hal ini berbeda dengan ciri-ciri umum alat tangkap dalam kelompoknya yang memiliki tali ris atas lebih panjang dibandingkan bagian bawah. Bentuk dasar *purse seine* adalah persegi panjang dengan panjang sisi yang sama. *Purse seine* terdiri dari badan jaring, jaring yang terletak di pinggir badan jaring, tali ris, pemberat, pelampung dan cincin (Von Brandt *dalam* Erfan, 2008).

Alat tangkap *purse seine* merupakan alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis yang bergerombol. Cara pengoperasional alat tangkap *purse seine* ini yaitu dengan mengitari ikan yang bergerombol kemudian pada bagian tali ris bawah ditarik sehingga membentuk seperti mangkuk. Alat tangkap *purse seine* terdiri dari beberapa bagian yaitu pelampung, tali pelampung, tali ris atas, tali pemberat, pemberat, tali ris bawah, tali kolor, dan cincin. Konstruksi alat tangkap *purse seine* tersebut sebagaimana digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Konstruksi Alat Tangkap Purse Seine (Widodo *et al*, 2010)

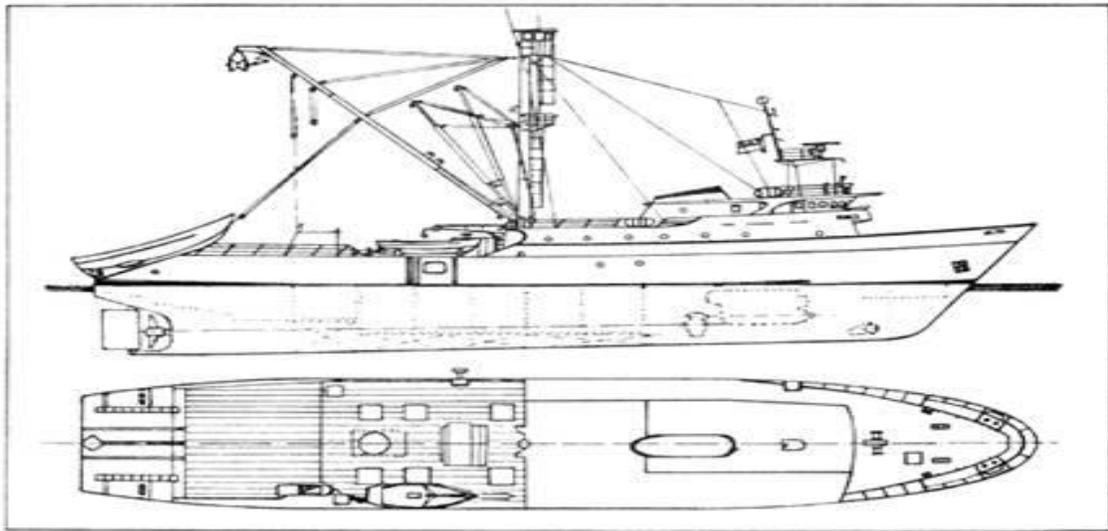
2.2 Kapal Purse Seine

Kapal *purse seine* adalah kapal yang secara khusus dirancang dan dibangun untuk digunakan menangkap ikan dengan alat tangkap jenis *purse seine* atau sering juga disebut pukot cincin, sekaligus menampung, menyimpan, mendinginkan dan mengangkut hasil tangkapannya. Kapal *purse seine* merupakan kapal yang khusus dioperasikan untuk menangkap ikan jenis pelagis yang selalu bermigrasi dalam bentuk *schooling fish*, seperti ikan layang, ikan selar, ikan tongkol, dan cakalang.

Berdasarkan ukuran alat tangkap ini dibedakan menjadi *purse seine* (>60 GT) dan mini *purse seine* (<60 GT) (Christanti, 2005). Pengoperasian *purse seine* dapat dilakukan pada siang dan malam hari. Penangkapan yang dilakukan pada saat matahari terbit, matahari terbenam atau pada malam hari ternyata hasilnya akan lebih baik.

Pada umumnya nelayan di daerah Kranji Lamongan mengoperasikan alat tangkap *purse seine* dengan melakukan *setting* dan *hauling* sebanyak 2-4 kali dalam satu hari. Hal ini tergantung dari jumlah ikan yang tertangkap. Bila hasilnya banyak

maka operasi penangkapan sampai dengan penyimpanan hasil ke dalam palkah relatif membutuhkan waktu yang lama, sehingga dalam satu hari hanya melakukan dua kali penangkapan. Demikian sebaliknya bila hasil tangkapan sedikit maka operasi penangkapan sampai dengan penyimpanan memerlukan waktu yang sedikit pula, sehingga dalam satu hari dapat dioperasikan *purse seine* lebih dari empat kali. Konstruksi kargo *purse seine* tersebut sebagaimana di gambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Konstruksi Kapal Purse Seine (Tatang, 2014)

2.3 Nelayan Purse Seine

Nelayan *purse seine* biasanya dibagi menjadi dua, nelayan buruh dan pemilik kapal. Nelayan buruh adalah nelayan yang bekerja sebagai anak buah kapal (ABK) kepada pemilik kapal. Pemilik kapal adalah pemilik modal dan alat tangkap untuk proses penangkapan. Nelayan merupakan komponen utama dalam kegiatan operasional penangkapan karena berhasil tidaknya kegiatan penangkapan bergantung pada keahlian dan ketrampilan nelayan. *Purse seine* membutuhkan 30 orang nelayan, 29 orang sebagai ABK dan 1 orang sebagai juragan. Juragan bertugas menentukan *fishing ground* dan melihat pergerakan ikan (Pratama *et al*, 2016).

Purse seine berdasarkan ukurannya ada dua, *mini purse seine* dan *big purse seine*. Pada pengoperasian *mini purse seine* membutuhkan sebanyak 25 ABK dan pada *big purse seine* membutuhkan 30 ABK. *Purse seine* merupakan alat tangkap yang padat karya karena membutuhkan banyak tenaga kerja selama proses pengoperasiannya. Pembagian tugas di kapal *purse seine* antara lain adalah sebagai juru mudi, juru mesin, pembawa perahu, penata pemberat, juru masak dan penata jaring (Rifai, 2014).

2.4 Cara Pengoperasian Purse Seine

Saat ini alat tangkap *purse seine* telah menjadi salah satu alat tangkap yang berkembang pada penangkapan ikan pelagis dalam skala besar dan dapat digunakan pada perairan yang jauh dari garis pantai. Berdasarkan standar klasifikasi alat penangkap perikanan laut. Von Brandt (1968), menyatakan bahwa *purse seine* atau lebih dikenal dengan nama pukot cincin termasuk kedalam klasifikasi *surrounding net*. *Purse seine* merupakan alat tangkap yang lebih efektif untuk menangkap ikan-ikan pelagis kecil disekitar permukaan air.

Pengoperasian *purse seine* dilakukan dengan melingkari gerombolan ikan sehingga membentuk sebuah dinding besar yang selanjutnya jaring akan ditarik dari bagian bawah dan membentuk seperti sebuah kolam. Untuk mempermudah penarikan jaring hingga membentuk kantong, alat tangkap ini mempunyai atau dilengkapi dengan cincin sebagai tempat lewatnya tali kerut (Subani dan Barus, 1989).

Pengoperasian alat tangkap *purse seine* dilakukan dengan melakukan *setting* (penurunan jaring) kemudian melingkarkan jaring pada gerombolan ikan target dengan cara menghadang arah renang. Dalam proses pelingkaran ikan target, kapal dioperasikan dengan kecepatan maksimum agar gerombolan ikan target dapat terkepung. Setelah kedua sisi tali jaring bertemu, kemudian ditarik tali selambar

sehingga jaring membentuk kantong untuk menghindari ikan berenang ke arah bawah. Kemudian dilakukan proses *hauling* dengan menarik jaring yang telah berbentuk kantong tersebut ke atas kapal (Fuad, 2006).

2.5 Daerah Pengoperasian Purse Seine

Menurut Damanhuri (1980), suatu perairan dikatakan sebagai daerah penangkapan ikan yang baik apabila memenuhi persyaratan diantaranya di daerah tersebut terdapat ikan yang melimpah sepanjang tahun, alat tangkap dapat dioperasikan dengan mudah dan sempurna, lokasi tidak jauh dari pelabuhan sehingga mudah dijangkau oleh perahu dan keadaan daerahnya aman, tidak biasa dilalui angin kencang dan bukan daerah badai yang membahayakan.

Daerah penangkapan atau lazim disebut "*fishing ground*" adalah suatu daerah dimana ikan dapat ditangkap dengan hasil tangkapan ikan yang menguntungkan.

Adapun syarat daerah penangkapan pengoperasian *purse seine* yaitu :

- a. Bukan daerah yang dilarang menangkap ikan
- b. Terdapat ikan pelagis yang bergerombol
- c. Perairannya relatif lebih dalam dibandingkan dengan dalamnya jaring

Purse seine dapat dioperasikan pada *fishing ground* dengan kondisi jumlah ikan berlimpah dan bergerombol pada areal permukaan air dan kondisi laut dalam keadaan bagus dan tenang. Kedalaman perairan yang dapat dioperasikan alat tangkap *purse seine* yaitu 30-75 m dari permukaan laut tergantung besarnya alat tangkap tersebut. *Purse seine* banyak dioperasikan di pantai utara Jawa/Jakarta, Cirebon, Juwana dan pantai selatan Jawa Cilacap dan Prigi (Subani dan Barus, 1989).

2.6 Hasil Tangkapan Purse Seine

Ikan yang menjadi tujuan penangkapan *purse seine* adalah ikan-ikan pelagis yang bergerombol (*pelagic schooling species*). Ini berarti bahwa ikan yang akan

ditangkap tersebut harus membentuk suatu gerombolan (*schooling*), berada dekat permukaan air (*sea surface*) dan diharapkan dalam suatu densitas *schooling* yang tinggi. Jika ikan belum terkumpul dalam suatu area penangkapan (*catchable area*), atau berada di luar kemampuan perangkap jaring, maka harus diusahakan agar ikan berkumpul ke suatu area penangkapan. Hal ini ditempuh misalnya dengan penggunaan cahaya dan rumpon (Ayodhya 1981).

Hasil tangkapan ikan pelagis kecil yaitu ikan layang, ikan selar, dan ikan tongkol. Ikan-ikan yang tertangkap ini adalah ikan-ikan dewasa yang sudah layak tangkap. Sedangkan hasil tangkapan berupa ikan-ikan pelagis besar seperti tuna sirip kuning (*Thunus albacares*) dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) adalah ikan-ikan muda yang belum layak tangkap.

Hasil tangkap yang diperoleh dalam operasi penangkapan ikan dengan menggunakan *purse seine* bisa mencapai puluhan hingga ratusan ton, karena sifat operasinya yang memburu, mengumpulkan, kemudian mengurung kawanan ikan. Dibandingkan dengan beberapa alat tangkap yang lain, *purse seine* merupakan salah satu alat penangkap ikan yang paling efektif karena dapat memperoleh hasil tangkap yang besar, sehingga kalau dikelola dengan baik akan memberikan keuntungan yang besar pula.

2.7 Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Operasi Penangkapan Ikan

Keberhasilan penangkapan sangat dipengaruhi oleh tingkat upaya penangkapan yang dilakukan oleh nelayan pukat cincin dalam penggunaan faktor faktor produksi. McCluskey dan Lewison (2008), menyatakan bahwa upaya penangkapan merupakan ukuran untuk menghasilkan sejumlah hasil tangkapan atau ukuran produktivitas dari unit penangkapan ikan.

Menurut Baskoro dan Effendy (2005), keberhasilan penangkapan ikan menggunakan *purse seine* ditentukan oleh kecepatan kapal melingkari target dan penarikan tali ris bawah hingga alat tangkap membentuk kantong. Kecepatan kapal akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses penangkapan ikan target.