

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btl>

e-mail: [btl.puslitbangkan@gmail.com](mailto:btl.puslitbangkan@gmail.com)

**BULETIN TEKNIK LITKAYASA**

Volume 18 Nomor 1 Juni 2020

p-ISSN: 1693-7961

e-ISSN: 2541-2450



## ASPEK PENANGKAPAN *PURSE SEINE* MINI DI TAHUNA, SULAWESI UTARA

Adi Kuswoyo\*<sup>1</sup> dan Adi Surahman<sup>1</sup>

Tehnisi Litkayasa dari Balai Riset Perikanan Laut, Cibinong, Komp. Raiser Ikan Hias, Jl. Raya Bogor KM. 47 Nanggewer Mekar, Cibinong, Bogor Jawa Barat, Indonesia

Teregistrasi I tanggal: 27 Mei 2020; Diterima setelah perbaikan tanggal: 08 Juni 2020;

Disetujui terbit tanggal: 10 Juni 2020

### PENDAHULUAN

Laut Sulawesi (WPP 716) adalah wilayah perairan di Sulawesi Utara yang menjadi lokasi penangkapan sumber daya ikan seperti ikan pelagis besar, pelagis kecil, demersal dan karang serta udang dan krustasea lainnya. Bagi Indonesia, laut Sulawesi yang berada di bagian barat Samudera Pasifik memiliki peran penting sebagai wilayah pengelolaan perikanan, karena di sini banyak dilakukan kegiatan perikanan baik skala rakyat maupun skala industri. Selain memegang peran penting sebagai mata pencaharian yang bersumber dari kebaharian, laut Sulawesi juga memegang peran penting dari segi geopolitik karena berdekatan dengan wilayah perbatasan dengan beberapa negara, sehingga stok sumber daya ikan pelagis di Laut Sulawesi diperkirakan merupakan stok bersama (*shared stock*) antara negara Indonesia, Philipina dan Malaysia. Pemanfaatan sumber daya perikanan pelagis ini juga berpotensi konflik dengan kedua negara tetangga tersebut, sehingga memerlukan pengelolaan secara khusus.

Secara ekologis, laut Sulawesi merupakan alur lintas masa air Samudra Pasifik menuju Samudra Hindia. Laut Sulawesi diduga merupakan *spawning ground* berbagai ikan pelagis besar. Di laut Sulawesi juga banyak ditemui beranekaragam komoditas pelagis yang jumlahnya cukup melimpah. Jenis-jenis bernilai ekonomis tinggi yang tertangkap di perairan ini antara lain tuna madidihang/ *yellowfin-tuna* (*Thunnus albacares*); cakalang/ *skipjack* tuna (*Katsuwonus pelamis*), tongkol deho (*Auxis thazard*), tongkol lisong (*Auxis rochei*), dan layang biru/ malalugis (*Decapterus macarellus*). Dalam pemanfaatannya nelayan menggunakan berbagai jenis alat tangkap. Untuk kelompok ikan pelagis, alat tangkap yang banyak digunakan antara lain *handline*, *longline*, *pole and line*, *troll line* dan *purse seine* (pukat cincin). *Purse seine* dikenal merupakan alat tangkap yang efektif untuk menangkap ikan pelagis (Von Brandt, 1984). Makalah ini menguraikan tentang

aspek penangkapan dan hasil tangkapan *purse seine* (pukat cincin) mini yang digunakan nelayan Tahuna serta diharapkan dapat memberi informasi tentang profil dan status perikanan.

### POKOK BAHASAN

#### Lokasi dan Waktu

Kegiatan penelitian dilakukan tahun 2017 di Tahuna, Sulawesi Utara.

#### Bahan dan Metode

Kajian terhadap alat tangkap pukat cincin mini dilakukan melalui pengukuran dimensi armada dan alat tangkap; pengukuran dilakukan menggunakan meteran; kamera dipakai untuk mendokumentasikan. Data dan informasi aspek operasional penangkapan seperti daerah penangkapan, lama operasi di laut, teknik pengoperasian diperoleh melalui wawancara di lapangan dengan kapten kapal dan ABK kapal. Data dan informasi yang diperoleh dicatat dalam Formulir isian yang telah disiapkan. Data komposisi jenis hasil tangkapan dari beberapa kapal contoh yang melakukan bongkar digunakan untuk menggambarkan komposisi hasil tangkapan ikan pelagis yang tertangkap. Data pendukung yang diperlukan adalah data produksi dan komposisi jenis pendaratan ikan juga digunakan dan diperoleh dari Stasiun PSDKP Tahuna Oktober 2017. Identifikasi jenis-jenis ikan hasil tangkapan mengacu pada Carpenter & Niem (1998), Anonim (2000) dan Itano (2004).

#### Hasil

#### Aspek Penangkapan

#### Unit Armada

Basis pendaratan armada *purse seine* umumnya lebih terfokus di dermaga pasar Towo, akan tetapi ada juga yang melakukan bongkar di pesisir pantai

Korespondensi Penulis:

Komp. Raiser Ikan Hias, Jl. Raya Bogor KM. 47 Nanggewer Mekar, Cibinong, Bogor Jawa Barat, Indonesia

Kota Tahuna dan di kampung Tidore (Gambar 1). Hasil observasi lapangan menunjukkan armada penangkap bersifat tradisional; kapal terbuat dari kayu, umumnya berukuran panjang antara 20-24 m, lebar 3,4-3,8 m dan dalam 1,2-1,4 m. Mesin kapal menggunakan Mitsubishi 6D16 dan PS 100. Energi untuk menarik

tali jaring menggunakan mesin dongfeng berkekuatan 20-26 PK, sedang penerangan menggunakan mesin genset 2500 PK. Kapal dilengkapi dengan alat komunikasi berupa radio Icon V 8000; sebagai penunjuk arah posisi rumpon menggunakan kompas duduk manual.

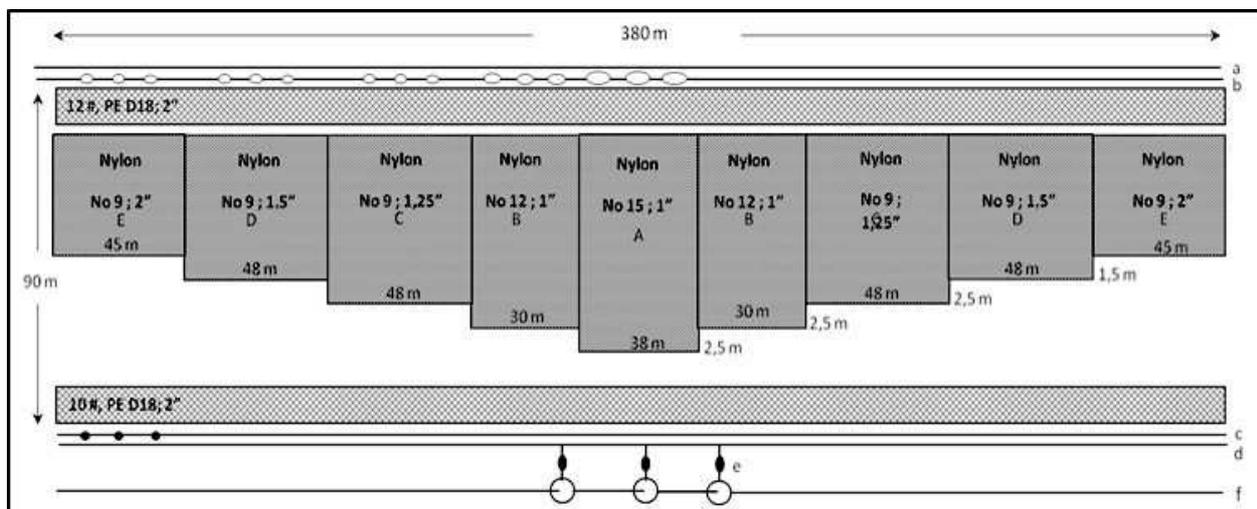


Gambar 1. Tipikal *Purse Seine* Mini di Tahuna dan Tidore.

### Alat Tangkap

Alat tangkap *purse seine* yang digunakan nelayan Tahuna dikenal dengan nama 'soma pajeko'. Alat tangkap dioperasikan di sekitar rumpon yang umumnya berupa rumpon gabus dan rumpon rumah. Salah satu desain alat tangkap dan rumpon yang berhasil diperoleh disajikan pada Gambar 2 dan 3.

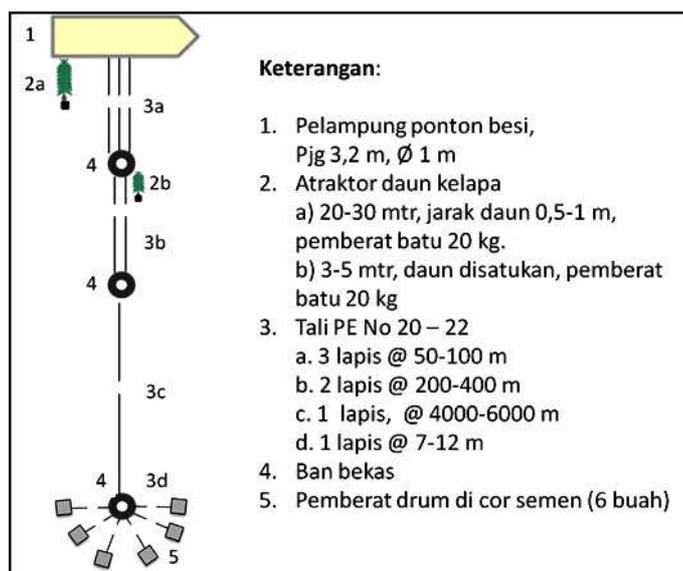
Panjang jaring umumnya 380 m, dalam 90 m; disain jaring menggunakan kantong di bagian tengah dengan *mesh size* 1 inchi. Rumpon rakit (ponton) yang digunakan umumnya terbuat dari besi plat yang dibentuk seperti terpedo, atau ada juga yang menggunakan gabus atau sterefoam yang dibungkus dengan jaring (waring) yang dilapisi dengan tali yang dianyam.



Gambar. 2. Desain alat tangkap *purse seine* di Tahuna.

**Keterangan:**

- a) Tali ris atas PE  $\text{Æ}$  14 mm.
- b) Tali pelampung PE  $\text{Æ}$  12 mm, (A) Pelampung SHE 50 bahan sterefoam panjang 25 cm,  $\text{Æ}$  20 cm warna kuning dengan jarak antar pelampung 12-15 cm., (B) SS 5 bahan sterefoam panjang 19 cm  $\text{Æ}$  12 cm warna kuning dengan jarak antar pelampung 15-20 cm.(C, D) bahan sterefoam panjang 16,5 cm  $\text{Æ}$  9,5 cm warna putih jarak antar pelampung 15-20 cm dengan jarak antar pelampung 20-25 cm. (E) bahan sterefoam panjang 14,5 cm  $\text{Æ}$  9 cm warna putih dengan jarak antar pelampung 20-25 cm..
- c) Tali pemberat PE  $\text{Æ}$  12 mm, Pemberat timah (@ = 150-200 gram).Jarak antar pemberat 15-20 cm.
- d) Tali ris bawah PE  $\text{Æ}$  10 mm.
- e) Cincin Kuningan  $\text{Æ}$  18 cm, tebal 1cm (@ 1 kg), diberi pemberat timah 1kg.Tali cincin 50 cm PE  $\text{Æ}$  14 cm. Jarak antar cincin 6-8 m.
- f) Tali tarik (tali kolor), PE  $\text{Æ}$  22 mm, panjang  $\pm$ 500 m

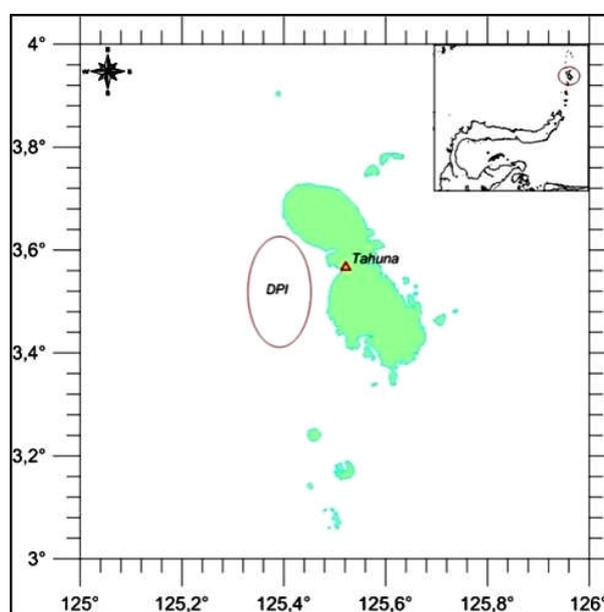


Gambar 3. Desain rumpon (ponton) nelayan *purse seine* Tahuna.

**Operasional Penangkapan**

Sebelum datang ke lokasi penangkapan (rumpon) terlebih dahulu menunggu informasi dari armada bantu yang menjaga rumpon. Kapal armada bantu juga terbuat dari kayu, umumnya berukuran 12-14 m dengan lebar 2,2-2,4 meter dan dalamnya 1 meter. Kapal bantu menggunakan mesin tiga buah masing-masing berkekuatan 26 PK. Armada bantu juga menggunakan lampu sebanyak 6 buah masing-masing 45 watt sebagai pemikat ikan; sumber listrik berasal dari mesin genset 2500 PK. Fungsi armada bantu adalah untuk menjaga atau memantau kondisi kelompok ikan yang berkumpul di sekitar rumpon.

Operasional penangkapan ikan oleh nelayan *purse seine* Tahuna umumnya bersifat *one day fishing* (sehari pulang); berangkat ke laut pada pukul 23.00 WITA dan 03.00 WITA, perjalanan tiga puluh menit hingga tiga jam ke tempat penangkapan ikan (*fishing ground*) (Gambar 4).



Gambar 4. Peta daerah penangkapan *purse seine* nelayan Tahuna tahun 2017.

Setting dilakukan saat dini hari sekitar pukul 4-5. Sebelum setting terlebih dahulu dilihat kondisi gerombolan ikan di bawah rumpon apakah sudah terkumpul atau belum, dan hal ini dilakukan oleh 2 orang ABK. Apabila ikan-ikan terlihat telah terkumpul maka petugas akan memberi kode ke kapal penangkap bahwa setting bisa dimulai. Pertama-tama ponton (rumpon permanen) ditarik menjauh dari rumpon sementara dimana di rumpon sementara tersebut diberi penerangan lampu petromak atau lampu neon yang dimaksudkan agar gerombolan ikan yang ada di bawah rumpon tetap menetap di bawah rumpon permanen tidak berpindah ke rumpon sementara, apabila semua gerombolan ikan telah berpindah ke rumpon sementara dan posisi ikan lebih naik ke permukaan maka setting segera dimulai. Jaring kemudian diturunkan, ditebarkan dengan kapal berkecepatan sekitar 5-6 knot. Setelah jaring melingkar secara penuh sesegera mungkin tali kolor ditarik menggunakan gardan supaya cincin naik ke atas dek kapal sehingga bentuk jaring telah menyerupai mangkuk dan ikan sudah tidak dapat keluar dari jaring, kemudian menyusul bagian badan jaring hingga tersisa bagian kantong jaring yang merupakan tempat ikan berada. Ikan hasil tangkapan diambil dengan cara *diciduk* dengan menggunakan jaring kecil (*salapa*) yang kemudian dimasukan kedalam palkah. Setelah proses penarikan ikan selesai jaring kemudian ditata kembali untuk digunakan pada setting selanjutnya.

Umumnya tawur dilakukan hanya satu kali dalam sehari dengan sistem operasional menggunakan satu kapal. Penurunan jaring dilakukan di belakang kapal. Pelingkaran jaring hingga penarikan tali kolor dilakukan kurang lebih setengah jam. Terdapat juga nelayan yang melakukan operasi penangkapan hingga 3 – 4 hari di sekitar rumpon. Rumpon yang telah di tawur dapat kembali dalam kondisi normal ikan berkumpul setelah satu minggu.

Menurut keterangan nelayan, musim ikan biasanya terjadi pada April hingga Juli (akhir musim timur hingga

awal musim peralihan II) dengan hasil tangkapan didominasi oleh ikan cakalang dan malalugis. Biaya perbekalan yang dibutuhkan saat melaut dapat mencapai 2 - 3 juta rupiah dengan rincian BBM 100 - 200 liter, es batu 400 - 500 buah (1 buah es batu kira-kira berat 700 gram). Penghasilan yang diperoleh nelayan berdasarkan sistem bagi hasil, dimana hasil penjualan ikan setelah dipotong biaya perbekalan dibagi menjadi tiga bagian, yaitu kapal, pemilik dan ABK. Penjaga rumpon mendapatkan hasil 10-20 % dan diberikan saat di laut. Investasi yang dibutuhkan untuk usaha perikanan tersebut diantaranya satu unit rumpon (harga mencapai 60 juta rupiah), satu unit kapal dan alat tangkap (harga mencapai 190 juta, sedang harga mesin mencapai 230 juta (mesin utama, tarik jaring dan penerangan).

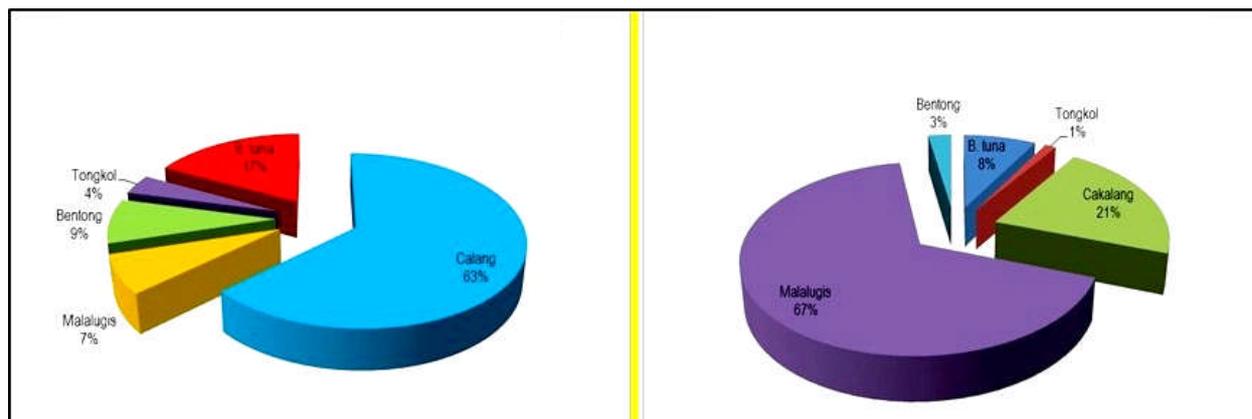
### Komposisi Hasil Tangkapan dan Pendaratan

Pengamatan jenis-jenis hasil tangkapan dilakukan terhadap empat kapal purse seine yang sedang bongkar saat penelitian, yaitu KM. Gracia 2, KM. Siloam, KM. Alfalah, KM. Marcopolo dengan volume 15-30 GT, sedangkan KM. Alfalah tidak diketahui ukurannya (Tabel 1). Total hasil tangkapan dari ke empat armada ini sebanyak 3792 kg, terdiri dari ikan cakalang sebanyak 63% (2400 kg) dan merupakan jenis paling dominan dalam hasil tangkapan, malalugis 7% (272 kg), baby tuna 17% (657 kg), bentong 9% (319 kg) dan tongkol 4% (144 kg) (Gambar 5). Selain diperoleh komposisi hasil tangkapan juga diperoleh informasi daerah penangkapannya (Tabel 1).

Berdasarkan catatan pendaratan PSDKP Tahuna bulan Oktober 2017 diketahui ada 10 unit armada purse seine yang melaporkan hasil tangkapannya dengan total hasil tangkapan sekitar 16251 kg; jenis paling dominan adalah layang malalugis 67% (10870 kg), cakalang 21% (3461 kg), tongkol 1% (200 kg), baby tuna 8% (1300 kg) dan bentong 3% (420 kg) (Gambar 5). Jumlah trip penangkapan dari 10 unit armada tersebut dalam bulan Oktober sebanyak 60 trip.

Tabel 1. Ringkasan data kapal *purse seine* yang bongkar di pasar Towo Tahuna November 2020

No	Tgl	Bln	Nama Kpl	GT	Calang	Malalugis	Bentong	Tongkol	B. tuna	DPI	Jarak Tempuh
1	18	Nov	KM. Gracia 2	27	500	100		25	200		
2	18	Nov	KM. Siloam	16	1000	50		50	220	Rakit (8 mil)	2-3 jam
3	19	Nov	KM. Alfalah				119	39		Rakit gabus (2 mil), arah kiri tahuna	30 menit
4	19	Nov	KM. Marcopolo	24	900	107		30	237		
5	20	Nov	KM. Alfalah			15	200			Rakit gabus (2 mil)	



Gambar 5. Komposisi hasil pendaratan dari 10 kapal di Tahuna pada Oktober 2017 dan hasil tangkapan 4 kapal *purse seine* pada November 2017.

Terlihat perbedaan komposisi hasil tangkapan *purse seine* dari data pengamatan (November 2017) dengan komposisi pendaratan kapal *purse seine* yang tercatat di Stasiun PSDKP (Oktober 2017). Selain waktu yang berbeda (Oktober dan November) perbedaan mungkin dapat berasal dari sifat datanya (data sampling dan data pendaratan), akurasi data (data sampling biasanya lebih akurat tapi jumlah sample kurang, sedang data yang berasal dari laporan nelayan memiliki unsur subyektif dan kurang akurat tetapi catatan data trip penangkapan di PSDKP dapat bermanfaat). Terkait dengan hal itu observasi dan pencatatan hasil tangkapan langsung pada nelayan contoh perlu ditambah untuk meningkatkan akurasi data komposisi hasil tangkapan; dengan cara memadukan data hasil tangkapan dengan jumlah upaya (jumlah trip) yang memadai (dalam serial waktu tertentu, 1 tahun misalnya) maka akan diperoleh suatu informasi yang bermanfaat bagi penilaian status perikanan yang berjalan.

## KESIMPULAN

1. Armada penangkap *purse seine* nelayan Tahun bersifat skala kecil dengan kapal kayu ukuran panjang 20-24 m, lebar 3,4-3,8 m dan dalam 1,2-1,4 m; alat tangkap *purse seine* berukuran panjang 380 m, dalam 90 m, mesh-size 1 inchi.
2. Operasi penangkapan dilakukan di sekitar rumpon, *setting* 1 kali sekitar jam 4-5 dini hari. Daerah penangkapan berjarak 2-8 mil dari lokasi pendaratan yang ditempuh dalam waktu 30 menit – 3 jam.
3. Jenis dominan pada kapal contoh pada November berupa ikan cakalang, sedang catatan pendaratan (PSDKP) berupa ikan malalugis. Dua jenis data yang sifatnya berbeda ini akan lebih bermanfaat dengan meningkatkan jumlah contoh dan

akurasinya dalam suatu serial waktu tertentu (tahun atau musim).

## PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan bagian dari hasil kegiatan “Kajian Stok, Distribusi dan Parameter Biologi Sumberdaya Ikan Pelagis untuk Mendukung Industrialisasi Perikanan di WPP 716 (Laut Sulawesi)” Tahun Anggaran (TA) 2017 pada Balai Riset Perikanan Laut, Cibinong.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2000). *The Living Marine Resources of The Western Pasific*. Volume 6. Bony fishes part 4 (Labridae to Latimeriidae), estuarine crocodiles, sea turtles, sea snakes and marine mammals). FAO Species Identification Guide For Fisheries Purpose. ISSN 1020-6868:3721-pp. 3.764.
- Carpenter, K.E., & V. H. Niem. (1998). *FAO Species identification guide for fishing purposes*. The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol. 2. Cephalopods, crustaceans, holoturians and shark. FAO, Rome: 1194-1366.
- Itano, David, G. (2004). Buku Panduan untuk Identifikasi Ikan Madidihang dan Tuna Mata besar dalam keadaan Segar. *Pelagic Fisheries Research Program*. University of Hawaii. JIMAR. Honolulu, Hawaii USA (tidak dipublikasikan). 28 p.
- Von Brandt, A. (1984). *Fish Catching Methods of The World*. England. FAO Fishing. News Books Ltd. Farnham, Surrey. pp. 303-308.