

**STUDI KONSTRUKSI ALAT TANGKAP BAGAN PERAHU (*BOAT LIFT NET*)
30 GT DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) SIBOLGA KELURAHAN
PONDOK BATU KOTA SIBOLGA PROVINSI SUMATERA UTARA**

Ivanson Sagala^{1*}, Isnaniah², Irwandy Syofyan²

***Email: ivansonsagala15@gmail.com**

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 09-23 Mei 2016, berlokasi di PPN Sibolga. Tujuan penelitian ini untuk menyusun informasi tentang konstruksi alat tangkap bagan perahu yang digunakan di PPN Sibolga. Metode yang digunakan adalah survei dan observasi. Objek yang diteliti adalah alat tangkap Bagan Perahu yang digunakan pada kapal 30 GT. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengukuran terhadap sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konstruksi bagan perahu yang digunakan oleh nelayan PPN Sibolga terdiri dari beberapa komponen penting yaitu: perahu bagan, bangunan bagan, rumah bagan, tiang utama, kawat besi, waring, tali temali, lampu, dan alat bantu penangkangkapan. Perbedaan yang terdapat pada bagan perahu di PPN Sibolga adalah tidak memiliki cadik.

Keywords: Konstruksi Alat Tangkap, Alat Tangkap Bagan Perahu (Boat lift net), Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga

**STUDY ON CONSTRUCTION OF BOAT LIFT NET 30 GT IN SIBOLGA FISHING
PORT PONDOK BATU DISTRICT NORTH SUMATRA**

Ivanson Sagala^{*}, Isnaniah², Irwandy Syofyan²

***Email: ivansonsgala15@gmail.com**

ABSTRACT

This study was conducted on 09-23 May 2016 is located in Sibolga Fishing Port. The purpose of this study to collect information on the construction of boat lift net. The method used was survey and observation. Observed object is boat lift net used on vessels 30 GT. Data collection was performed by means of measurements on sample. The results of the research indicated that the construction of boat lift net used in PPN Sibolga consists of important components of boat, frame lift net, house boat lift net, pole line, wire, webbing, rope, lamp and instrumentation. Differences were found on a boat lift net in PPN Sibolga is not having leeboard.

Keywords: Construction of Fishing Gear, Boat lift net, Sibolga Fishing Port

¹Student Faculty Of Fisheries And Marine Science, University Of Riau

²Lecture Faculty Of Fisheries And Marine Science, University Of Riau

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penangkapan merupakan bagian yang penting dalam mengelola sumberdaya hayati perairan, dimana kegiatan ini difokuskan untuk mengeksploitasi sumberdaya hayati yang akan menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem didalamnya.

Alat penangkapan merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi hasil tangkapan, dimana dalam melakukan penangkapan harus menggunakan alat tangkap agar ikan lebih mudah ditangkap. Pentingnya suatu alat tangkap tersebut agar dalam melakukan penangkapan dapat memperoleh hasil yang optimal dan tidak merusak ekosistem perairan.

Pentingnya suatu alat tangkap ikan yang baik diharapkan dapat digunakan untuk menangkap ikan diperairan, sehingga dari pembuatan dan pengoperasian alat tangkap dapat tercapai dengan baik. Sejalan dengan perkembangan teknologi penangkapan ikan juga mengalami kemajuan. Teknologi dan pemanfaatan perikanan mengalami perkembangan seiring dengan meningkatnya kebutuhan pangan dan protein hewan. Salah satu indikator dalam perkembangan usaha perikanan dapat dilihat dari perkembangan dari rancangan alat penangkapan ikan.

Alat tangkap bagan perahu merupakan alat tangkap yang berbentuk persegi empat yang memiliki panjang dan lebar yang sama. Konstruksi alat tangkap bagan perahu ini terdiri dari jaring, bambu, pipa besi, tali temali, lampu dan kapal bermesin. Bagian jaring dari bagan ini terbuat dari bahan waring yang dibentuk menjadi kantong. Bagian kantong terdiri dari lembaran-lembaran waring yang dirangkai atau dijahit sedemikian rupa sehingga dapat membentuk kantong berbentuk bujur sangkar yang dikarenakan adanya kerangka yang dibentuk oleh bambu dan pipa besi (Sudirman & Mallawa, 2004).

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga adalah suatu pelabuhan yang terletak di Jalan Gatot Subroto, Kelurahan Pondok Batu Kecamatan Sarudik Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. Daerah ini berada pada sisi pantai Teluk Tapian Nauli menghadap ke arah lautan Hindia. Daerah ini merupakan daerah teluk pesisir selatan. Dimana kota Sibolga merupakan salah satu kota yang mempunyai potensi perikanan yang cukup menjanjikan, terutama dari segi penangkapan.

Aktifitas penangkapan ikan dengan Bagan Perahu merupakan aktifitas yang sudah biasa dilakukan oleh nelayan di kota Sibolga, terutama di kelurahan Pondok Batu yang merupakan salah satu kelurahan yang terletak di sekitar kompleks Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga.

Menurut Hamidy, Bustari dan syofyan 1997 bahwa desain alat adalah sket atau model dari pola suatu alat tangkap berdasarkan ukuran dan skala tertentu didalamnya terdapat istilah-istilah, singkatan dan simbol-simbol untuk mempermudah perakitan alat tersebut. Sedangkan yang dimaksud dengan konstruksi alat tangkap adalah gambar dan lukisan alat tangkap yang disertai dengan pemberian keterangan pada bagian-bagian alat yang menjadi alat tangkap tersebut.

Penelitian mengenai studi konstruksi alat tangkap bagan perahu ini telah dilakukan sebelumnya oleh Fitriyadi (2007) di Kabupaten Natuna.

Dari latar belakang inilah penulis tertarik untuk mengambil judul penelitian studi konstruksi alat tangkap bagan perahu di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Kelurahan Pondok Batu kota Sibolga provinsi Sumatera dengan membandingkan alat yang digunakan atau dibuat dengan kaidah-kaidah dan teori dalam merancang alat tangkap bagan perahu.

Rumusan Masalah

Bagan Perahu merupakan salah satu alat tangkap yang digunakan nelayan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Kelurahan Pondok Batu Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara. Nelayan di PPN Sibolga menangkap ikan menggunakan alat tangkap bagan perahu, akan tetapi belum ada data dan penelitian yang mendetail mengenai konstruksi dari alat tangkap bagan perahu. Padahal data tentang konstruksi alat tangkap bagan perahu ini sangat penting untuk pengembangan dan modifikasi alat tangkap maupun dalam penyusunan kebijakan program pengembangan daerah. Alat tangkap yang akan dijadikan sampel adalah satu alat tangkap Bagan Perahu yang berukuran 30 GT. Satu alat tangkap Bagan Perahu dianggap mewakili satu unit karena konstruksinya sama antara satu alat tangkap bagan perahu dengan alat tangkap bagan perahu lainnya.

Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun informasi tentang konstruksi alat tangkap bagan perahu yang digunakan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Kelurahan Pondok Batu Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara.

Sedangkan manfaat dari penelitian ini sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang memerlukan khususnya untuk pengembangan dan modifikasi alat penangkapan ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Kelurahan Pondok Batu Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara.

METODE DAN BAHAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 09-23 Mei 2016 di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tangkap Bagan Perahu yang digunakan nelayan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian antara lain terdiri dari :

1. Alat-alat ukur berupa meteran gulung, mistar dengan tingkat ketelitian 1 mm.
2. Jangka sorong (schatmat) digunakan untuk mengukur diameter tali, benang, pelampung dan pemberat.
3. Timbangan pegas dan timbangan biasa untuk menentukan berat pelampung, pemberat.
4. Kamera yang digunakan untuk mendokumentasikan data yang diperoleh dari lapangan.
5. Alat-alat tulis untuk mencatat hasil penelitian.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dan observasi yaitu dengan mengamati secara langsung alat tangkap yang digunakan oleh nelayan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara.

Penentuan lokasi dilakukan dengan sengaja (*purposiv sampling*) dengan kriteria bahwa alat tangkap banyak dioperasikan oleh nelayan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. Pengambilan data terhadap alat tangkap dilakukan pada saat alat tangkap tidak dioperasikan sehingga pengukuran dapat dengan mudah dilakukan.

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diambil dengan melakukan pengamatan, pengukuran dan wawancara langsung dengan nelayan pemilik alat

tangkap, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi pemerintah terkait seperti, dinas perikanan dan Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) di Sibolga Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara.

Pengumpulan Data

Alat tangkap Bagan Perahu yang terdapat di PPN Sibolga berkisar 166 unit alat tangkap dengan ukuran kapal yang digunakan 7 GT - 30 GT (Laporan tahunan PPN Sibolga). Alat tangkap yang akan dijadikan sampel adalah satu alat tangkap Bagan Perahu yang dinaikkan ke darat pada saat tidak dioperasikan. Satu alat tangkap Bagan Perahu dianggap mewakili satu unit karena konstruksinya sama antara satu alat tangkap bagan perahu dengan alat tangkap bagan perahu lainnya. Pengambilan data terhadap alat tangkap Bagan Perahu sebagai sampel untuk mengetahui ukuran dan jenis bahan yang digunakan. Prosedur pengambilan data sebagai berikut:

a. Waring

Data yang diambil adalah jumlah mata jaring yang dihitung secara vertikal dan horizontal, untuk mengetahui besarnya mata jaring (mesh size) dilakukan dengan meregangkan mata jaring dengan sempurna kemudian diukur jarak antara dua kaki mata jaring ditambah dengan lebar satu simpul.

Pengukuran dilanjutkan dengan mengukur diameter benang jaring dengan menggunakan jangka sorong, sedangkan untuk mengidentifikasi bahan dilakukan dengan pengamatan dan uji bakar.

b. Tali Temali

Untuk mengetahui ukuran tali temali digunakan meteran gulung, sebelumnya tali yang akan diukur direntang tegang. Tipe pintalan tali temali diidentifikasi dengan cara pengamatan, sedangkan untuk mengidentifikasi bahan yang digunakan dilakukan dengan cara pengamatan uji bakar

dan untuk mengukur dan untuk mengukur diameter tali digunakan jangka sorong (Hamidy, Bustari dan Syofyan, 2001). Tali yang digunakan pada alat tangkap bagan perahu juga diamati struktur seratnya yang dilakukan dengan cara pengamatan.

c. Kapal Bagan

Untuk mengetahui panjang, lebar, dan dalam perahu yang digunakan maka perlu dilakukan pengukuran sebagai berikut:

1. Panjang Perahu (L) / *Length Over All* (LOA) diukur dari ujung haluan sampai ke ujung buritan.
2. Lebar perahu (B) diukur secara horizontal pada bagian perahu yang terlebar.
3. Dalam perahu (D) diukur secara vertikal pada bagian base line sampai bagian bawah dek.

d. Komponen Lain

Selain dari komponen diatas (waring, tali ris dan perahu bagan), ada beberapa komponen lain yang terdapat pada alat tangkap bagan perahu yang akan didata dan diambil hasil pengukurannya seperti: tiang utama, kawat besi, bangunan bagan, lampu bagan, alat pemutar tali (alat bantu), dan anjang-anjangan bagan (cadik).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan metode deskriptif dimana data yang diperoleh dibandingkan dengan literatur yang relevan. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran dan pengamatan dianalisis dengan tahapan sebagai berikut (Syofyan *et al*, 2014) :

Tahap I : Pemindahan data kedalam tabel. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran terhadap konstruksi alat dimasukkan kedalam tabel data hasil pengukuran alat tangkap yang dijadikan sampel. Tahap II: Penggambaran konstruksi alat tangkap.

Penggambaran konstruksi alat tangkap yang dijadikan sampel dibuat berdasarkan data tabel hasil pengukuran. Tahap III : Pemasukan data kedalam data *sheet*. Dari tabel data dan gambar konstruksi alat yang dijadikan sampel diplotkan kedalam data *sheet*. Tahap IV : Pembuatan desain alat bagan perahu. Berpedoman pada tabel hasil pengukuran alat, gambar konstruksi alat dan data *sheet* dibuat desain alat.

Sarudik, Kabupaten Tapanuli Tengah, secara geografis terletak pada posisi koordinat 01 – 02’ – 15” LS dan 100 – 23’ – 34” BT. Keadaan cuaca secara umum sama dengan cuaca disekeliling equator, angin beraturan, panas, curah hujan banyak. Kondisi perairan cukup tenang karena terlindung oleh gugusan pulau-pulau (Murshala, Situngkus dll). (Laporan Tahunan PPN Sibolga TA. 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Letak Geografis

Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga (PPN Sibolga) berada di kecamatan

Jenis, Jumlah dan Ukuran Kapal di PPN Sibolga

Jenis dan jumlah armada kapal perikanan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Jenis Alat Tangkap	Tahun				
	2009	2010	2011	2012	2013
Bagan Perahu	75	76	78	91	98
<i>Purse Seine</i>	197	205	205	203	207
<i>Gill Net</i>	107	112	112	146	145
Pukat Ikan	19	20	20	26	22

Berdasarkan Tabel 1 diatas, jumlah kapal berdasarkan alat tangkap setiap tahunnya mengalami peningkatan terutama kapal Bagan Perahu mulai tahun 2009

sampai dengan 2013 mengalami peningkatan sejumlah 23 unit.

Tabel 2. Jumlah Kapal berdasarkan ukuran di PPN Sibolga tahun 2013

Jenis Kapal	Jumlah Kapal (Unit)							
	KM (GT)							
	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-100	>100	Total
Bagan Perahu	28	6	64	-	-	-	-	98
<i>Purse Seine</i>	-	-	24	20	7	141	15	207
<i>Gill Net</i>	121	18	6	-	-	-	-	145
Pukat Ikan	-	-	10	4	2	4	2	22

Berdasarkan pada Tabel 2 diatas, untuk ukuran kapal perikanan yang ada di PPN Sibolga cukup beragam ukuran terkecil <10 hingga ukuran terbesar >100, untuk

kapal dengan alat tangkap Bagan perahu paling banyak menggunakan kapal dengan ukuran antara 21-30 GT sebanyak 66 meskipun ada juga menggunakan kapal

dengan ukuran antara 21-30 GT sebanyak 66 meskipun ada juga menggunakan kapal dengan ukuran dibawah 20 GT sebanyak 34 unit.

Konstruksi Alat Tangkap Bagan Perahu

Konstruksi dari alat tangkap bagan perahu merupakan suatu gambaran yang menjelaskan tentang alat tangkap bagan perahu secara keseluruhan dimana penjelasan ini dilengkapi dengan data-data yang mendukung seperti ukuran-ukuran dan komponen-komponen dari alat tangkap bagan perahu sehingga dapat dipahami dengan mudah dan jelas.

A. Kapal Alat Tangkap Bagan Perahu

Alat tangkap bagan perahu yang terdapat pada KM. Bakti Fortuna di PPN Sibolga dilengkapi dengan sebuah kapal yang terbuat dari kayu meranti dengan panjang kapal (*length Over All*) 18,5 m, lebar perahu 5,37 m dan dalam perahu 1,54 m. Pada bagian perahu terdapat rumah bagan yang terbentuk empat persegi panjang dengan ukuran panjang 3,50 m dan lebar 5,37 m dan tingginya 1,54 m yang berfungsi sebagai tempat peristirahatan, tempat meletakkan kebutuhan melaut dan tempat untuk meletakkan mesin diesel (Mesin Mitsubishi 120 pk) sebagai tenaga penggerak kapal, mesin lampu (mesin diesel merek Panther 90 pk) sebagai pembangkit tenaga listrik pada alat tangkap bagan perahu untuk menghasilkan cahaya lampu pada suatu alat tangkap ini dioperasikan dan mesin penarik/*roller* tali jaring dengan tenaga 26 HP dilengkapi dengan gear box dan reduction gear.

B. Bangunan Bagan

Bangunan bagan terbuat dari kayu yang memiliki ukuran yang sama panjang maupun lebarnya. Kayu tersebut berjumlah 12 batang yang disambung antara

satu.dengan yang lainnya dan disusun sehingga membentuk seperti rangka bagan yang disebut bangunan bagan. Adapun ukuran dari kayu tersebut adalah panjang dan lebar yang sama yaitu 20 m serta ukuran tebal kayu pada rumah bagan 5 x 16 cm. Fungsi dari bangunan bagan adalah sebagai tempat untuk meletakkan lampu, kegiatan *setting* dan *hauling* , menjaga keseimbangan bagan.

C. Tiang Kapal

Tiang kapal pada alat tangkap bagan perahu yang terdapat di PPN Sibolga terdiri dari 3 pasang tiang, yang terdapat pada haluan kapal, depan dan belakang rumah bagan, dimana fungsi dari tiang bagan ini sebagai tempat untuk mengikat tali baja agar bangunan bagian lebih kokoh dan kuat. Selain itu, fungsi lain dari tiang kapal ini adalah sebagai tempat meletakkan lampu sebagai alat bantu mengumpulkan ikan pada saat pengoperasian alat tangkap bagan. Tiang kapal memiliki ukuran panjang 10 m dan ukuran penampang 15 x 15 cm.

D. Tali Baja

Tali baja berfungsi sebagai pengikat bangunan bagan dengan tiang utama sehingga bagan akan terlihat kokoh dan kuat. Tali baja yang terdapat pada bagan perahu terdiri dari 30 buah diameter tali baja yang digunakan adalah sebesar 1,5 cm.

E. Waring (Kelambu Bagan)

Waring yang terdapat pada bagan perahu di PPN Sibolga berbentuk empat persegi dengan panjang dan lebar sama. Warna waring yang digunakan oleh nelayan pada alat tangkap bagan perahu umumnya berwarna hitam. Panjang dan lebar waring pada alat tangkap ini sebesar 24 m dan dalam waring sebesar 26 m. Bahan waring yang digunakan adalah *polypropylene* dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) yang sangat kecil yaitu sebesar 5 mm.

F. Bingkai Waring

Bingkai waring berbentuk empat persegi yang berfungsi sebagai tempat mengikat waring, pemberat, dan tali penggantung yang dihubungkan dengan *roller* waring. Pada setiap sudut dan tengah bingkai waring dikaitkan batu yang beratnya 5-10 kg. Bingkai pada kelambu bagan atau waring terbuat dari kayu dengan ukuran panjang 20 m, ukuran penampang 5 x 15 cm yang disambung sehingga membentuk persegi.

G. Tali Temali

Tali temali yang digunakan pada alat tangkap bagan perahu terbuat dari bahan yang memiliki diameter tali yang berbeda. Arah pintalan yang digunakan pada tali temali ini sama yaitu arah pintalan Z (pintalan kiri) dan bahan yang digunakan untuk jenis tali pada alat tangkap bagan perahu adalah *polyethylene*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

NO	Jenis Tali	Bahan	Ø (mm)
1	Tali Ris	<i>Polyethylene</i>	28,8
2	Tali Jangkar	<i>Polyethylene</i>	28
3	Tali Penarik Kelambu	<i>Polyethylene</i>	13
4	Tali Pemberat	<i>Polyethylene</i>	13

H. Alat Bantu Penangkapan

Pada alat tangkap bagan perahu terdapat alat bantu penangkapan yang digunakan sebagai penunjang dalam pengoperasian alat. Alat bantu tersebut adalah lampu, *roller* jangkar, *roller* kelambu bagan, serok dan keranjang.

1. Lampu bagan perahu

Lampu merupakan sumber cahaya yang digunakan untuk memikat ikan-ikan agar berkumpul di sekitar bagan. Jumlah lampu yang digunakan pada alat tangkap bagan perahu yang dijadikan sampel terdiri dari 88 buah lampu dengan ukuran, jenis dan fungsi yang berbeda. Lampu neon dengan daya 400 W berjumlah 44 buah yang berfungsi sebagai lampu untuk memikat ikan dan 44 buah lampu pijar dengan daya 200 W yang berfungsi sebagai lampu pengumpul ikan. Pada lampu pijar dipasangkan penutup lampu berupa ember berwarna hitam untuk mengarahkan atau memfokuskan cahaya kearah tertentu.

2. *Roller* jangkar dan *roller* kelambu (waring)

Roller jangkar terdapat pada kiri dan kanan rumah perahu bagan yang terbuat dari besi dan kayu dengan ukuran panjang 35 m dan diameter 28 cm. Fungsi dari alat bantu penarik jangkar ini adalah untuk mempermudah dalam proses berlabuh (menurunkan jangkar) pada saat alat akan dioperasikan dan menarik jangkar pada saat selesainya pengoperasian alat. *Roller* waring terdapat pada haluan perahu bagan yang berfungsi untuk mempermudah dalam menurunkan dan menaikan kelambu pada saat pengoperasian alat (*setting*) dan pada saat mengangkat (*hauling*) kelambu bagan setelah selesai melakukan pengoperasian alat tangkap bagan dan mengambil hasil tangkapan. Alat bantu penarik bagan ini terbuat dari kayu sebanyak 4 batang yang berfungsi sebagai tiang *roller*.

3. Serok

Serok di PPN Sibolga dikenal dengan sebutan tangguk. Pada alat tangkap

bagan perahu di PPN Sibolga, tangguk (serok) yang merupakan alat bantu yang berfungsi untuk mempermudah mengangkat ikan yang berada di waring bagan apung kemudian di letakkan keatas perahu. Tangguk (serok) yang digunakan sebagai alat bantu bekerja ketika proses *hauling* (pengangkatan) waring sedang berlangsung.

4. Keranjang

Hasil tangkapan yang telah terambil dengan serok/tangguk dilampu, *roller* dan rumah bagan. Alat tangkapan dimasukkan kedalam keranjang. Keranjang terbuat dari bambu yang dianyam. Keranjang berukuran 60-70 cm, mulut keranjang berdiameter 53-60 cm. Keranjang termasuk alat bantu pada alat tangkap bagan perahu karena adanya keranjang hasil tangkapan sebagai tempat letak hasil tangkapan ikan dan dimana setelah itu dipindahkan ke palka kapal bagan perahu.

Pembahasan

Alat tangkap bagan perahu dioperasikan oleh nelayan pada malam hari dengan menggunakan kapal sebagai alat untuk membawa atau menarik bagan perahu (alat tangkap) ke daerah operasi penangkapan. Alat tangkap bagan perahu ini dioperasikan ke Pulau Murshala dimana keadaan daerah penangkapan ini sangat baik untuk dilakukan aktifitas penangkapan dengan alat bagan perahu, karena perairannya sangat jernih dan tenang.

Alat tangkap bagan perahu yang dioperasikan oleh nelayan PPN Sibolga mempunyai bentuk umum yang terdiri dari alat tangkap bagan, bangunan bagan, tiang bagan, kawat besi, waring (kelambu bagan), bingkai waring, tali temali (tali ris, tali jangkar, tali penarik kelambu dan tali pemberat), alat bantu penangkapan (lampu, *roller* jangkar dan *roller* kelambu) dan wahana apung berupa kapal bermotor berukuran 30 GT dengan tenaga penggerak mesin berkekuatan 120 PK. Laporan statistik

perikanan PPN Sibolga (2014), bagan perahu termasuk kelompok alat tangkap jaring angkat (*lift nets*) dan kapal yang digunakan tergolong dalam kapal bermotor 5-30 GT .

A. Kapal Bagan

Kapal bagan yang dijadikan sampel penelitian adalah KM. Bakti Fortuna yang berukuran 30 GT yang memiliki ukuran panjang perahu 18,5 m lebar perahu 5,37 m dan dalam perahu 1,54 m. Perahu bagan ini terbuat dari kayu meranti yang sangat kuat dan tahan lama. Kapal ini dibangun pada tahun 2003 yang dibangun di Sibolga. Kapal bagan ini memiliki mesin diesel (Mesin Mitsubishi 120 pk) sebagai tenaga pendorong kapal, mesin lampu (mesin diesel merek panther 90 pk) dan mesin penarik/*roller* tali jaring dengan tenaga 26 HP dilengkapi dengan rantai transmisi penggerak *roller*.

Sulaiman (2005) menyatakan bahwa perahu bagan dapat dikatakan sebagai bangunan utama dari alat tangkap bagan karena selain untuk mengapungkan bangunan bagan juga diatasnya terkonsentrasi seluruh peralatan dan merupakan tempat kegiatan pada saat operasi penangkapan.

B. Bangunan bagan

Bangunan bagan yang menjadi objek penelitian di PPN Sibolga memiliki panjang 18,5 m lebar 6,5 m dan ukuran penampang 5 x 16 cm. Kayu tersebut terbuat dari kayu rasak berjumlah 12 batang yang disambung antara yang satu dengan yang lainnya dan disusun dibagian tepi kiri dan kanan bagan perahu.

Bangunan bagan berfungsi sebagai tempat bertumpunya bingkai waring, tangan katir, batu pemberat, kawat besi dan lampu. Oleh karena itu, pemilihan kayu yang digunakan untuk membuat bangunan bagan sangat penting agar bangunan bagan menjadi kuat dan kokoh.

Bagan perahu di PPN Sibolga tidak memiliki cadik bagan. Cadik bagan berfungsi untuk menjaga keseimbangan kapal bagan perahu, dimana cadik tidak dibutuhkan karena ukuran kapal yang sudah relatif besar sehingga dapat menjaga keseimbangan dengan sendirinya. Cadik terbuat dari kayu sebagai tiangnya dan bambu sebagai penghubung dari tiang-tiang tersebut. posisi bambu tersebut pada bagian bawah yang terendam kedalam perairan.

C. Tiang Kapal Bagan

Tiang kapal bagan pada alat tangkap bagan perahu yang terdapat PPN Sibolga terbuat dari kayu rasak yang terdiri dari tiga pasang tiang bagan. Tiang kapal bagan ini terdapat pada bagian haluan kapal, depan dan belakang rumah bagan. Tiang kapal bagan pada alat tangkap ini memiliki ukuran panjang 10 m dan ukuran penampang 15 x 15 cm. Tiang kapal pada alat tangkap ini memiliki dua buah skor (tiang penyangga). Skor tersebut adalah skr lintang. Skor lintang ini terdiri dari dua batang kayu dengan ukuran panjang 18,5 m. Skor lintang ini juga memiliki fungsi sebagai peletakkan lampu sebagai alat bantu dalam pengoperasian alat tangkap bagan dan fungsi dari tiang bagan ini sebagai tempat untuk mengikat kawat besi yang dihubungkan dengan bangunan bagan sehingga bangunan bagan lebih kokoh dan kuat.

Sulaiman (2005) menyatakan bahwa rangka bagan ditahan dengan 2 buah tiang terbuat dari kayu yang dipasang pada bagian tengah perahu utaa. Tiang ini berbentuk bulat dengan panjang 14 meter dan berdiameter 30 cm tempat mengikat kawat baja sebagai penyangga rangka bagan.

Nelayan bagan perahu yang terdapat di PPN Sibolga lebih memilih tiang kayu dibandingkan besi untuk tiang utama. Hal ini dapat dilihat semaua alat tangkap bagan yang terdapat di PPN Sibolga tiang utamanya terbuat dari kayu.

D. Tali Baja

Pada bagan perahu yang menjadi objek penelitian terdapat 30 buah tali baja dan diameter tali baja yang digunakan adalah sebesar 1,5 cm. Pada alat tangkap bagan perahu, tali baja berfungsi sebagai pengikat bangunan bagan dengan tiang utama sehingga bangunan bagan akan terlihat kokoh, kuat, rata dan stabil.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan nelayan bagan lebih memilih kawat besi dibandingkan dengan tali sebagai pengikat tiang utama dengan bangunan bagan, faktor-faktor tersebut adalah: 1) kawat besi lebih kuat dibandingkan dengan tali; dan 2) kawat besi bisa membuat bangunan lebih stabil dan rata dibandingkan dengan tali. Hal ini dapat dilihat pada saat pengoperasian alat tangkap bagan dimana pada saat pengoperasian alat, kondisi perairan tidak tenang, maka anggukan dan olengan dengan menggunakan kawat besi akan merata dan lebih stabil.

Sulaiman (2005) menyatakan bahwa jumlah kawat baja yang digunakan 286 buah diameter 6 mm dengan panjang setiap kawat baja berkisar 7-15 m, bergantung pada jarak tiang dengan rangka bagan. Pemasangan kawat baja diusahakan menyebar agar kedudukan rangka bagan lebih kuat, rata dan stabil.

E. Waring (Kelambu Bagan)

Waring yang terdapat pada bagan perahu di PPN berbentuk kubus dengan panjang dan lebar yang sama yaitu 20 m dan kedalaman waring 18 m. Warna waring yang digunakan oleh nelayan pada alat tangkap bagan perahu umumnya berwarna hitam. Bahan waring yang digunakan adalah *polypropylene* dengan ukuran mata waring (mesh size) sangat kecil yaitu sebesar 5 mm.

Kecilnya mesh size yang digunakan sangat berpengaruh terhadap hasil tangkapan, dimana sasaran tangkapan bukan hanya ikan-ikan yang memiliki ukuran yang

besar tetapi cumi ikan teri juga menjadi salah satu sasaran tangkap dari alat tangkap bagan perahu

Sulaiman (2005) menyatakan bahwa jaring pada bagan perahu berbentuk seperti kelambu terbalik dan terbuat dari bahan waring hitam (*polypropylene*). Bagian tepi jaring dipasang tali ris berdiameter 6 mm terbuat dari bahan *polyethylene* (PE) sebagai penguat pinggiran jaring.

Waring dirangkai satu persatu sehingga waring pada alat tangkap bagan perahu berbentuk seperti kubus, pada bagian atas waring terdapat tali ris yang berfungsi agar waring tidak mudah terbelit pada saat operasi, dan ujung-ujung waring bagian dalam terdapat pemberat berupa batu dengan berat 6 kg yang berfungsi agar waring tetap berbentuk kubus pada saat alat tangkap ini dioperasikan. Selain itu bagian tepi waring juga dilengkapi dengan tali yang berfungsi untuk menurunkan dan menaikkan waring.

Sudirman dan Mallawa (2004) menyatakan bahwa pada alat tangkap bagan perahu terdapat waring yang dirangkai sehingga membentuk sebuah kubus dan pada bagian tepi waring terdapat tali ris yang berfungsi untuk menjaga waring sehingga tidak terbelit saat alat tangkap ini dioperasikan, selain tali ris, pada setiap tepi waring juga dilengkapi dengan tali yang berfungsi untuk menurunkan dan mengangkat waring pada saat pengoperasiannya.

Posisi waring sangat berpengaruh pada saat melakukan penangkapan dimana pada saat penangkapan dilakukan waring harus dalam keadaan terbuka seperti kubus agar sasaran tangkap bisa tertangkap dengan baik. Proses penarikan waring pada saat dilakukannya operasi penangkapan memilikiresiko yang sangat tinggi karena proses penarikan ini bisa mengakibatkan cedera pada ABK yang bertugas menarik waring. Hal ini diakibatkan karena proses penarikan masih menggunakan cara manual

dan membutuhkan kecepatan yang sangat tinggi agar kemungkinan lepasnya bisa diperkecil.

F. Bingkai Waring

Bingkai waring pada alat tangkap bagan perahu yang dijadikan ampel berbentuk persegi empat dimana panjang dan lebarnya sama yaitu 20 m. Pada setiap sudut dan tengah bingkai waring diikatkan batu sebesar 5-10 kg. Bingkai pada waring atau kelambu bagan ini terbuat dari bambu dengan ukuran penampang 5 x 15 cm. Bingkai waring dibuat dari bahan bambu berfungsi agar waring nantinya dapat membentuk kubus dan mudah.

Sulaiman (2005) menyatakan bahwa bingkai jaring berbentuk segi empat terbuat dari kayu. Kayu ini disambung satu dengan yang lain sesuai dengan panjang dan lebar mulut jaring dan rangka bagan. Bingkai jaring berfungsi sebagai tempat mengikat jaring, pemberat, dan tali penggantung yang dihubungkan dengan roller jaring. Pada setiap sudut bingkai jaring dikaitkan batu, demikian juga sisi bingkai jaring diikatkan 3 buah batu yang beratnya 17-20 kg.

Pada alat tangkap bagan perahu terdapat bingkai waring yang berfungsi sebagai tempat mengikat waring agar waring bisa berbentuk dengan sempurna (kubus), pemberat, dan tali penggantung yang dihubungkan dengan roller waring. Selain dari bingkai, waring pada alat tangkap bagan perahu juga terdapat batu yang berfungsi sebagai pemberat dan terletak di setiap sudut bingkai waring, sisi bingkai waring juga dikaitkan 4-6 buah batu yang beratnya 10-15 kg.

Bingkai Waring (*frame*) berbentuk segi empat (24x24 m) terbuat dari kayu bakau (*Rhizophora apiculata*) dengan panjang 3-4 m dengan diameter 5 cm. Kayu ini disambung satu dengan yang lain sesuai dengan panjang dan lebar mulut waring dan rangka bagan. Bingkai waring berfungsi

sebagai tempat mengikat waring, pemberat, dan tali penggantung yang dihubungkan dengan *roller* bingkai waring. Keliling bingkai waring diikatkan 12 buah batu yang beratnya 5-10 kg. Waring pada bagan petepete berbentuk seperti kelambu terbalik dan terbuat dari bahan waring hitam (*polypropylene*). (Sulaiman 2015).

G. Tali Temali

Tali temali yang digunakan pada alat tangkap bagan perahu di PPN Sibolga terbuat dari bahan *polyethylene* yang memiliki diameter tali yang berbeda. Arah pintalan yang digunakan pada tali temali ini yaitu arah pintalan Z. Tali temali yang terdapat pada alat tangkap bagan yaitu tali ris, tali jangkar tali penarik kelambu dan tali pemberat.

Untuk tali ris memiliki diameter 7 mm dan panjang tali yang digunakan adalah sebesar 30-40 m. Tali jangkar yang digunakan pada alat tangkap bagan sangat besar dimana tali ini mempunyai diameter sebesar 28 mm dengan panjang tali 200-300 m, sedangkan pada tali penarik waring dan tali pemerat memiliki diameter yang sama sebesar 12 mm dengan panjang masing-masing, tali penarik waring 20-40 m dan tali pemberat memiliki diameter 12 mm.

Sulaiman (2005) menyatakan bahwa tali roller jangkar yang digunakan memiliki diameter 25 cm dengan panjang 350 meter. Tali yang digunakan pada roller penarik kelambu dan yang digunakan pada pemberat terbuat dari *polyethylene* berdiameter 1 cm dengan panjang 50 m dengan panjang masing-masing tali penarik kelambu 25-45 m dan tali pemberat 5 m.

H. Alat Bantu Penangkapan

Dalam memudahkan pengoperasian alat tangkap bagan perahu dilengkapi dengan beberapa alat bantu penangkapan. Alat bantu tersebut adalah lampu, alat bantu penarik jangkar, alat bantu penarik kelambu bagan, serok dan keranjang.

1. Lampu

Pada alat tangkap bagan perahu banyak memerlukan lampu untuk menghasilkan cahaya. Jumlah lampu yang digunakan pada alat tangkap yang dijadikan sampel penelitian berjumlah 88 buah dengan ukuran dan jenis yang berbeda.

Lampu pada alat tangkap bagan perahu di PPN Sibolga terdiri dari 44 buah lampu dengan merk matsuna, 400 W yang terletak pada tiang utama haluan, tiang bagan buritan dan pada skor lintang dan 44 buah lampu pijar, 40 W yang terletak di sebela kiri dan disebelah kanan bangunan bagan. Mesin yang digunakan sebagai pembangkit tenaga listrik adalah mesin diesel merek panther 90 pk dengan bahan bakar solar.

Lampu yang digunakan pada alat tangkap bagan perahu memiliki dua fungsi yaitu sebagai lampu pemanggil dan lampu pengumpul. Lampu pemanggil letaknya lebih tinggi (pada tiang utama bagan) dan mempunyai cahaya yang sangat terang, sedangkan lampu pengumpul letaknya lebih rendah (diatas bangunan bagan) dan cahaya agak redup. Pada alat tangkap bagan perahu di PPN Sibolga, lampu pemanggil yang digunakan yaitu lampu neon, 400 W lampu pengumpul yang digunakan yaitu lampu pijar, 40 W. Pada lampu pijar dipasangkan penutup lampu berupa ember berwarna hitam untuk mengarahkan atau memfokuskan cahaya kearah tertentu.

Ikan yang efektif pada malam hari selalu mengutamakan organ penglihatan dalam mencari makanan dan memiliki kemampuan adaptasi terhadap gelap, indera utama penerima rangsangan cahaya ikan adalah mata. (Arthur *et al* 2013).

Sudirman (2013) menyatakan berdasarkan fungsinya lampu dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu lampu untuk menarik ikan sehingga memasuki *catchable area* dan lampu untuk mengkonsentrasikan ikan yang telah tertarik pada cahaya lampu.

2. Roller Jangkar dan Roller Kelambu (Waring)

Roller jangkar pada alat tangkap bagan perahu di PPN Sibolga berjumlah satu buah yang terletak di bagian kiri badan rumah perahu bagan yang terbuat dari besi dan kayu dengan ukuran panjang 50 cm dan diameter 30 cm. Pada bagan perahu ini terdapat 1 buah jangkar yang memiliki berat 150 kg.

Roller (penggulung) tali kelambu pada alat tangkap bagan perahu di PPN Sibolga terbuat dari besi bulat dengan panjang 5 m dan berdiameter 60 cm yang terletak pada bagian depan rumah perahu bagan dan dimana berdampingan dengan rantai transmisi.

3. Serok

Serok di PPN Sibolga dikenal dengan sebutan tangguk. Pada alat tangkap bagan perahu di PPN Sibolga, tangguk (serok) yang merupakan alat bantu yang

Konstruksi tangguk (serok) yang digunakan sebagai alat bantu pada alat tangkap bagan perahu terdiri dari bagian kerangka pada mulut tangguk, jaring dan pegangan tangguk dimana terbuat dari bahan jaring dan besi. Ukuran panjang pegangan tangguk (serok) sekitar 1 meter, ukuran diameter pegangan sebesar 100 mm dan ukuran diameter mulut tangguk sebesar 500 mm. Sedangkan ukuran dalam waring tangguk (serok) sekitar 800 mm.

Sudirman (2013) menyatakan bahwa serok berfungsi untuk menaikkan hasil tangkapan dari jaring ke atas perahu. Dimana serok mempunyai ukuran panjang 3,5 m dengan diameter bukaan mulut 52 cm, tinggi jaring 60 cm dengan *mesh size* 1 cm.

4. Keranjang

Hasil tangkapan yang telah terambil dengan serok/tangguk dimasukkan ke dalam keranjang. Keranjang terbuat dari bambu yang dianyam. Keranjang berukuran 60-70 cm, mulut keranjang berdiameter 53-60 cm.

Keranjang termasuk alat bantu pada alat tangkap bagan perahu karena adanya keranjang hasil tangkapan sebagai tempat letak hasil tangkapan ikan dan dimana setelah itu dipindahkan ke palka kapal bagan perahu.

Sulaiman (2005) menyatakan bahwa keranjang berfungsi sebagai wadah hasil tangkapan setelah disortir. Setiap bagan mempunyai minimal 30 buah keranjang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan di PPN Sibolga konstruksi alat tangkap bagan perahu yang digunakan oleh nelayan terdiri dari beberapa komponen penting yaitu: perahu bagan, bangunan bagan, rumah bagan, tiang utama, kawat besi, waring, tali temali, lampu, dan alat bantu penangkakan.

Alat bantu pada alat tangkap bagan perahu di PPN Sibolga terdiri dari lampu, *roller* jangkar, *roller* jaring, serok dan keranjang dimana lampu yang digunakan sebanyak 88 dan dibagi ke dalam 2 jenis lampu yaitu lampu neon dengan daya 400 W dan lampu pijar dengan daya 40 W yang dimana fungsinya sebagai alat bantu pengumpul ikan. Bagan perahu di PPN Sibolga yaitu alat penangkapan dan sarana penangkapan yang merupakan satu kesatuan. Yang artinya alat tangkap bagan perahu di PPN Sibolga langsung di atas kapal dan kapal tersebut dapat langsung berlayar kelokasi penangkapan.

Bagan perahu di PPN Sibolga memiliki konstruksi yang sama dengan bagan perahu yang terdapat di perairan Indonesia yang dikenal sejak tahun 1950 an. Perbedaan yang terdapat pada bagan perahu di PPN Sibolga adalah tidak memiliki cadik.

Saran

Untuk menambah pengetahuan tentang alat tangkap bagan perahu di PPN

Sibolga Perlu dilakukan kajian mengenai alat bantu pada alat tangkap bagan perahu di PPN Sibolga seperti lampu, sistem kerja *roller* pada alat tangkap bagan perahu dan perlu dilakukan penelitian mengapa pada bagan perahu tidak memiliki cadik.

DAFTAR PUSTAKA

Brown, A, Isnaniah and Domitta, S. 2013. Perbandingan Hasil Tangkapan Kelong (*Liftnet*) Menggunakan Lampu Celup Bawah Air (*Lacuba*) dan Petromaks di Perairan Desa Kote Kecamatan Singkep Kabupaten Lingga Propinsi Kepulauan Riau. Jurnal Akuatika, Volume IV No. 2.

Fitriyadi. 2007. Konstruksi Alat Tangkap Bagan Perahu Di Desa Tanjung Batang Kecamatan Pulau Tiga Kabupaten Natuna Provinsi Kepulauan Riau. Skripsi. Pekanbaru: Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. 53 hal. (tidak diterbitkan)

Laporan Tahunan Pelabuhan p\Perikanan Nusantara Sibolga Tahun Anggaran 2014. Sibolga. 174 hal.

Sudirman., Mallawa, A. 2004. Teknik Penangkapan Ikan. PT. Rineka Cipta. Jakarta.

Sulaiman, M. 2005. Pendekatan Akustik dalam Studi Tingkah Laku Ikan Pada Proses Penangkapan Dengan Alat Bantu Cahaya. IPB: Bogor.

Sulaiman M. 2015. Pengembangan lampu light emitting diode (LED) sebagai pemikat ikan pada perikanan bagan petepete di Sulawesi Selatan. Desertasi Program Pascasarjana. IPB.

Syofyan, I. Nofrizal dan Isnaniah, 2014. Penentuan Praktikum Bahan dan Rancangan Alat Penangkapan Ikan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 91 hal. (tidak diterbitkan)

Syofyan, I, Syaifuddin and Cendana, F. 2010. Studi Komparatif Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut (Drift gillnet) Bawal tahun 1999 dengan Tahun 2007 di Desa Meskom Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Propinsi Riau. Jurnal Perikanan dan Kelautan 15,1: 62-70.