

**ANALISIS TEKNIS PENANGKAPAN DAN KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN  
MENGUNAKAN PUKAT HELA (*Trawl*)  
DI PESISIR UTARA TARAKAN**

**Nano Saputra<sup>1)</sup>, Gazali Salim<sup>2)</sup>, Yulma<sup>2)</sup>**

*<sup>1)</sup> Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan*

*<sup>2)</sup> Staf Pengajar Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Borneo Tarakan,  
Jl. Amal Lama No.1, Tarakan. Kalimantan Utara. 77123.  
Email : axza\_oke@yahoo.com*

**ABSTRACT**

*The aim of research is analyze of technical arrest and composition of the catch of fishermen using trawl hela in waters the northern coast of Tarakan. This research used a descriptive exploratory. Retrieving data using purposive sampling station by 10%.*

*The results research of the technical fisheries trawl of hela in Waters Juata ; Ship category is 47% ; while the smallest 12%. Cargo capacity (GT) most dominating 3 GT 47%, while the smallest 6% : fishermen in the value of the engine unit 2 of 59%. Duration setting, towing, and hauling every fisherman, but the most dominating of any duration : set a duration of 20 minutes as much as 47% : 5 hours towing as much as 53% ; Transporting a duration of 30 minutes, as much as 41%. The results of the study the total number of catches that all fishermen ; Main catch capturing 91%, while the catch by capturing 6% ; Dispose of catches at 3% ; The main catches are playing the highest catch of fishermen as much as 430 kg ; Catches up with the catch at the dominance is *Penaeus esculentus* by 30% ; Discard catch was dominated is *Prapenaepsis sculptilis* by 30%.*

**Keywords:** *trawl hela; technical arrest; catch composition; Tarakan*

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis teknis penangkapan dan komposisi hasil tangkapan nelayan menggunakan kan hela di perairan utara Pesisir Tarakan. Penelitian ini digunakan deskriptif eksplorasi. Pengumpulan data survei (observasi langsung ke bidang) dan wawancara. Mengambil data tiap Stasiun menggunakan purposive sampling dengan 10%.

Hasil penelitian alat tangkap pukat Hela di perairan Juata untuk Kapal kategori terbesar adalah 47% ; Sedangkan terkecil 12%. Kapasitas kargo (GT) yang paling mendominasi 3 GT 47%, sedangkan terkecil 6% : nelayan menggunakan 2 mesin sebesar 59%. Durasi setting, towing dan hauling, yang paling mendominasi selama 20 menit sebesar 47% : 5 jam towing sebesar 53% ; Hauling durasi 30 menit sebesar 41%. Hasil penelitian jumlah tangkapan para nelayan. Hasil tangkapan utama sebesar 91%, hasil tangkapan sementara sebesar 6% ; discard sebesar 3% ; Hasil tangkapan utama tertinggi yang didapatkan nelayan sebanyak 430 kg ; Hasil tangkapan yang mendominasi adalah udang *esculentus* 30% ; Discard didominasi adalah *Prapenaepsis sculptilis* sebesar 30%.

**Kata kunci:** *pukat hela; teknis alat tangkap; komposisi hasil tangkapan; Tarakan*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kota Tarakan memiliki sumberdaya hayati laut berupa ikan yang cukup berlimpah, potensi perikanan tangkap terindikasi terjadinya kekurangan hasil tangkapan dimana hal ini dikarenakan adanya peningkatan baik dari segi kualitas ataupun dari segi kuantitas jumlah kapal ataupun jumlah nelayan dalam menangkap ikan. Salah satu langkah strategis yaitu dengan cara mengkaji berbagai teknologi penangkapan baik secara teknis ataupun secara hasil tangkapan nelayan terutama di daerah pesisir Utara Tarakan.

Pesisir Utara kota Tarakan merupakan daerah perairan Juata. Perairan Juata memiliki sumberdaya hayati laut yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, salah satunya adalah ikan nomei (*Harpadon neherues*). Nelayan di daerah Juata kota Tarakan menggunakan alat tangkap pukat hela atau biasa masyarakat setempat menyebutkan sebagai *mini trawl*. Pukat hela (*mini trawl*) tersebut sudah dimodifikasi dan memiliki nilai sejarah sebagai alat tangkap yang sudah sejak lama dioperasikan oleh nelayan diperairan Juata Laut Kota Tarakan dengan tangkapan target utama adalah ikan nomei/ikan tipis (*Harpadon neherues*). Ikan nomei banyak di dapat pada perairan Juata utara Pesisir Tarakan, dimana ikan ini

didapatkannya hanya pada saat musim-musim tertentu (pada musim penangkapan). Ada beberapa faktor yang menyebabkan sebagian spesies ikan nomei menyukai daerah perairan Juata Kota Tarakan. Menurut Nomura dan Yamazaki (1977) dan Laecastu dan Hayes (1981) berpendapat bahwa ada 3 hal pokok yang mendasari suatu spesies ikan menyukai habitatnya, yaitu; (1) lingkungan hidup sesuai dengan kondisi tubuhnya ; (2) Sebagai daerah sumber makanan; (3) sebagai daerah yang cocok untuk bereproduksi (pemijahan).

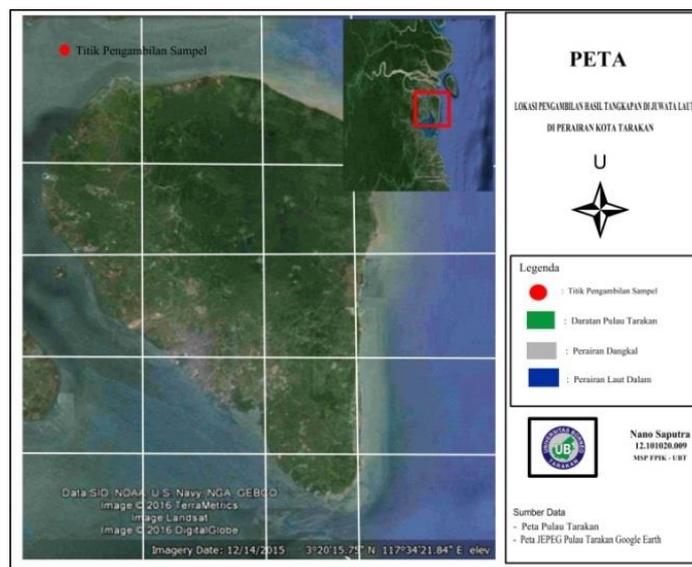
### Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yaitu menganalisis secara teknis mengenai penangkapan dan komposisi hasil tangkapan nelayan menggunakan pukat hela (*mini trawl*) di Perairan Utara Pesisir Tarakan.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini di laksanakan selama 6 (enam) bulan dari November 2015 - April 2016 di daerah Juata Pesisir Utara Tarakan. Lokasi pengambilan sampel dilakukan disekitar perairan Juata Pesisir Utara Tarakan yaitu alat tangkap pukat hela (*mini trawl*). Titik lokasi pengambilan sampel disajikan pada peta sebagai berikut.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

### **Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian dalam pengumpulan data hasil kuisioner (*Interview*) dan survei langsung ke lapangan mengenai aspek teknis dan komposisi hasil tangkapan.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif eksploratif dimana semua data diperoleh dengan melakukan pengukuran secara langsung di lapangan.

### **Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dengan survei dan pengamatan langsung ke lapangan. Kegiatan pengumpulan data berupa hasil wawancara (*interview*) dengan nelayan menggunakan kuesioner terstruktur sesuai tujuan penelitian. Jenis data aspek unit penangkapan meliputi : Ukuran kapal, dimensi alat tangkap, keragaan mesin kapal. Jenis data aspek operasi penangkapan meliputi : Trip kapal, metode penangkapan dan hasil tangkapannya. Informasi utama dari faktor inputan unit penangkapan ikan yang dicari diantaranya; *Gross tonnage* kapal (GT), dimensi kapal, dimensi alat tangkap, kekuatan mesin (HP), jumlah trip per bulan. Aspek output adalah keragaan teknis unit penangkapan pukat hela dan komposisi hasil tangkapan pukat hela. Pengambilan komposisi hasil tangkapan pukat hela di dermaga/pelabuhan Juata Laut Kota Tarakan adalah hasil tangkapan yang didaratkan armada pukat hela dari jumlah observasi sampel yang diambil.

Pengambilan data stasiun menggunakan metode *purposive sampling*. Gay dan dehl (1996) bahwa penelitian diambil sampelnya 10% dari populasi (lebih dari 100). Jika populasi lebih besar diatas 200, maka diambil 20% dari populasi. Setiap stasiun (RT) diambil data wawancara dan pengukuran langsung secara *purposive sampling* dimana nelayan yang dilakukan pengambilan data merupakan nelayan yang menggunakan alat tangkap pukat hela yang masih aktif.

Kegiatan pengumpulan data sekunder akan dilakukan pada penelusuran laporan/publikasi resmi pemerintah Kota Tarakan (Dinas Kelautan dan Perikanan) dan sitasi ilmiah di perpustakaan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dan Perpustakaan Universitas Borneo Tarakan.

### **Analisis Data**

- a. Analisa deskriptif mengenai aspek teknis unit penangkapan berdasarkan hasil pengumpulan data melalui kegiatan pengukuran secara langsung terhadap unit penangkapan (jaring, kapal, mesin dan alat bantu penangkapan) menggunakan sajian tabel atau grafik untuk menggambarkan aspek teknisnya. Analisa deskriptif naratif tentang metode penangkapan ikan nomei serta penyajian daerah penangkapan dalam bentuk peta berdasarkan penetapan titik (*plotting*) daerah penangkapan dengan menggunakan GPS.
- b. Analisa GT (*gross ton*) kapal nelayan Juata Laut berdasarkan hasil pengumpulan data melalui kegiatan pengukuran secara langsung menggunakan cara pengukuran dalam negeri, dihitung sesuai dengan ketentuan dalam Keputusan Dirjen PERLA No. PY. 67/16/-02, dengan rumus sebagai berikut:

$$GT (Gross tonnage) = 0,25 \times V$$

Keterangan:

V: jumlah isi dari ruangan dibawah geladak ke atas ditambah dengan ruangan-ruangan diatas geladak ke atas yang tertutup sempurna yang berukuran tidak 1 meter kubik.

Nilai 0,25: Adalah nilai konversi dari satuan meter kubik kesatuan ton register (nilai mutlak).

$$\text{Isi ruangan di bawah geladak} = L \times B \times D \times f$$

Keterangan:

L : Panjang kapal.

B : Lebar kapal.

D : Dalam kapal.

- F : *Faktor*, ditentukan menurut bentuk penampang melintang dan atau jenis kapal, dengan ketentuan sebagai berikut:
- 0,85 bagi kapal-kapal dengan bentuk penampang penuh bagi kapal-kapal dengan dasar rata, secara umum digunakan bagi kapal tongkang.
  - 0,70 bagi kapal-kapal dengan bentuk penampang hampir penuh atau dengan dasar agak miring dari tengah-tengah ke sisi kapal, secara umum digunakan bagi kapal motor
  - 0,50 bagi kapal-kapal yang tidak termasuk dua golongan diatas, atau secara umum digunakan bagi kapal layar dibantu motor.
- c. Analisis komposisi hasil tangkapan. Setelah dilakukan pengidentifikasian data diolah dengan menggunakan *software microsoft excel* untuk mengetahui komposisi jenis hasil tangkapan pukut hela, baik yang target tangkapan utama (*Main catch*) maupun yang bukan target tangkapan sebagai hasil tangkapan sampingan (*By catch*), dan tangkapan buangan (*Discard*) dengan menggunakan satuan komposisi jenis dan komposisi kg. Data primer dari hasil pengamatan (survei) lapangan pada nelayan pukut hela Juata Laut Kota Tarakan akan diklasifikasikan, ditabulasi, dan disajikan dalam bentuk tabel-grafik. Analisa data tersebut menggunakan formulasi Akiyama (1997), perbandingan *main catch*, *by catch*, dan *discard* sebagai berikut.

$$\text{Tingkat main catch (\%)} = \frac{\sum \text{main catch}}{\sum \text{total tangkapan}} \times 100$$

$$\text{Tingkat by catch (\%)} = \frac{\sum \text{by catch}}{\sum \text{total tangkapan}} \times 100$$

$$\text{Tingkat discard (\%)} = \frac{\sum \text{discard}}{\sum \text{total tangkapan}} \times 100$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Perikanan Pukat Hela

#### 1. Alat tangkap pukut hela

Hasil penelitian terhadap unit alat tangkap pukut hela (*mini trawl*) yang dioperasikan nelayan Juata Laut bervariasi, memiliki desain dan dimensi yang berbeda ukuran berdasarkan besaran kapal yang digunakan. Panjang sayap (*wing*) berkisar  $10,25 \pm 5,75$  meter, badan (*body*) pukut berkisar  $15 \pm 5$  meter, lebar berkisar  $4 \pm 2$  meter, panjang kantong (*condend*) berkisar  $5,25 \pm 2,75$  meter, lebar berkisar  $1,75 \pm 0,75$  meter, panjang tali penarik (*warp line*) berkisar  $12,5 \pm 5,5$  meter, panjang papan pembuka mulut (*otterboard*) berkisar  $1,425 \pm 0,225$  meter, lebar berkisar  $0,65 \pm 0,15$  meter, pemberat (*sinkler*) beratnya berkisar  $17,5 \pm 3,5$  kg, pelampung (*floating*) jumlahnya berkisar  $13,5 \pm 6,5$  buah, rantai pengejut (*tingkler cain*) panjang berkisar  $15 \pm 5$  meter, mulut jaring bagian atas (*headrope*) panjang berkisar  $11,25 \pm 4,25$  meter, lebar berkisar  $4,2 \pm 2,8$  meter, mulut jaring bagian bawah (*groundrope*) panjang berkisar  $11,5 \pm 4,5$  meter, lebar berkisar  $4,75 \pm 2,75$  meter, dan ukuran mata jaringnya 0,5 cm (Gambar 2).



Gambar 2. Alat tangkap Pukat hela (*mini trawl*) (Saputra, 2016)

#### 2. Kapal motor berdasarkan luas

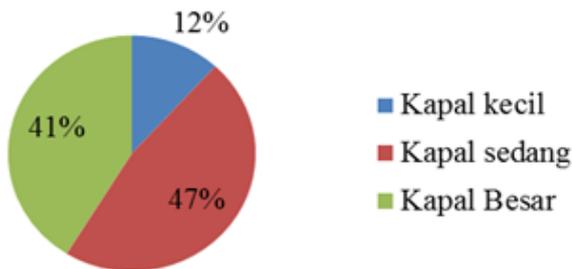
Berdasarkan hasil wawancara (*interview*) dan pengukuran secara langsung dilapangan bahwa kapal motor nelayan panjang berkisar  $11 \pm 3$  meter, lebar berkisar

1,7±0,5 meter, dan dalam/tinggi kapal berkisar 10,5±2,5 meter.

Tabel 1. Luas kapal motor Juata Laut

No	Luas Kapal	Kapal Nelayan	Persentase (%)
1	Kapal kecil ( 9,60 - 13,93)	2	12
2	Kapal sedang (13,94 - 20,24)	8	47
3	Kapal besar (20,25 - 29,40)	7	41
<b>Jumlah</b>		<b>17</b>	<b>100</b>

Luas kapal motor pukat hela (*mini trawl*) Juata Laut

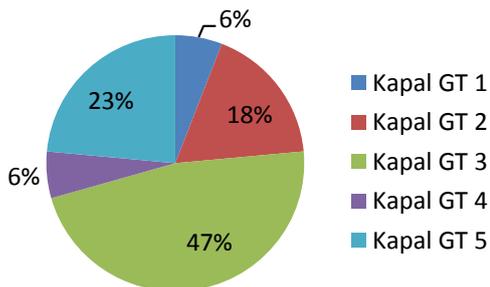


Gambar 3. Persentase luas kapal motor tiap nelayan

Berdasarkan (Tabel 1 dan Gambar 3) bahwa luas kapal yang digunakan nelayan Juata Laut bervariasi rata-rata paling banyak menggunakan kapal sedang luas kisaran 13,95- 20,25, dengan nilai persentase (47%).

### 3. Kapasitas muatan GT (*gross tonnage*)

Persentase kapasitas muatan kapal (GT)



Gambar 4. Persentase kapasitas muatan kapal (GT) tiap nelayan

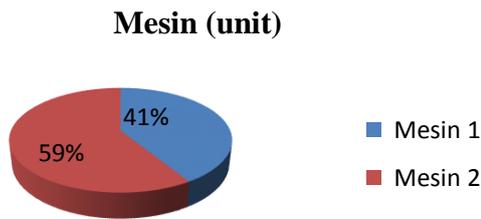
Kapal nelayan yang muatan kapal 1 GT berjumlah 1 orang, kapasitas muatan

kapal 2 GT berjumlah 3 orang, kapasitas muatan kapal 3 GT berjumlah 8 orang, kapasitas muatan kapal 4 GT berjumlah 1 orang, dan kapasitas muatan kapal yang 5 GT berjumlah 4 orang, kemudian didapatkan hasil persentase kapasitas muatan GT dari total 17 nelayan disajikan pada (Gambar 4).

Berdasarkan (Gambar 4), bahwa kapal motor pukat hela yang paling banyak digunakan oleh nelayan Juata Laut adalah kapal yang memiliki kapasitas muatan 3 GT sebesar 47% dan kapal yang sedikit digunakan oleh nelayan Juata Laut memiliki kapasitas muatan kapal sebanyak 1 GT dan 4 GT sebesar 6%. Menurut Suryana, *et. al.*, (2013), bahwa semakin besar dimensi kapal maka kemampuan kapal tersebut untuk membawa pukat dan alat bantu penangkapan ikan lainnya semakin besar, dengan demikian jarak *fishing ground*-nya akan semakin luas. Ukuran kapal memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap pergerakan kapal seperti gerakan memutar.

### 4. Mesin (Alat penggerak kapal)

Daya mesin kapal dari total 17 nelayan terdapat 2 kategori yang menggunakan mesin 1 unit dan yang menggunakan 2 unit, dengan kekuatan mesin 26-300 PK. Nelayan yang menggunakan mesin 1 unit berjumlah 7 orang nelayan, dan yang menggunakan mesin 2 unit sebanyak 10 orang total dari 17 orang nelayan (Tabel 3), kemudian selanjutnya didapatkan persentase yang disajikan pada (Gambar 5).



Gambar 5. Presentase mesin (Alat penggerak kapa) tiap nelayan

Berdasarkan (Gambar 5) bahwa nelayan pukat hela lebih dominan menggunakan mesin 2 unit dengan prosentase sebesar 59% dan yang paling sedikit menggunakan mesin 1 unit dengan prosentase sebesar 41%. Hal ini menunjukkan bahwa mengapa nelayan lebih dominan menggunakan mesin 2 unit dibanding menggunakan 1 unit, karena menggunakan mesin 2 unit lebih mempermudah pada saat proses penangkapan, terutama pada saat penanganan hasil tangkapannya, namun kemampuan atau daya mesin dalam satuan *horse power* (HP), secara umum tidak begitu memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan ikan.

**5. Tahap persiapan berangkat menuju daerah penangkapan (*fishing ground*)**

Berdasarkan pengamatan secara langsung di lapangan, pengoperasian pukat hela dilakukan pada pagi hari sampai dengan sore hari, yaitu sekitar pukul jam 07.00-12.00 wita, dalam 1 hari ada 2 trip penangkapan (jumlah melaut), namun yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan 1 trip.

Berikut adalah tahap-tahap operasi penangkapan ada 3 tahap yaitu.

**a. Setting (penurunan jaring)**

Sebelum dilakukan penurunan jaring tentukan titik koordinat posisi *setting* (penurunan jaring) dengan menggunakan GPS, kemudian pukat hela yang akan dioperasikan disiapkan dibelakang buritan kapal, setelah semuanya siap, kemudian pukat diturunkan secara perlahan dimulai dari bagian kantong jaring (*condend*), kemudian disusul dengan badan pukat (*body*), setelah bagian kantong dan badan

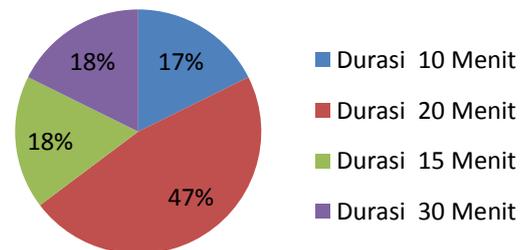
sudah diturunkan semuanya, barulah papan pembuka mulut jaring (*otterboard*), dibuang masing kebagian sisi kiri dan kanan kapal (buritan kapal). Pada saat jaring diturunkan kecepatan kapal harus dipercepat agar jarring mengembang secara normal serta papan pembuka mulut jarring (*otter board*) dapat membuka mulut jaring dengan baik. Kecepatan pada saat *setting* berkisar antara 3-3,5 km/jam.



Gambar 6. Kegiatan *setting* (penurunan jaring) (Saputra, 2016)

Berikut ini tabel dan gambar mengenai durasi *setting* (penurunan jaring), bervariasi yaitu dengan jumlah kapal nelayan yang durasi *setting* 10 menit berjumlah 3 orang, durasi *setting* 20 menit berjumlah 8 orang, durasi *setting* 15 menit berjumlah 3 orang.

**Persentase durasi penurunan (*Setting*)**



Gambar 7. Presentase durasi *Setting* tiap nelayan

Berdasarkan (Gambar 7) mengenai *setting* (durasi penurunan), durasi penurunan alat tangkap yang paling banyak selama 20 menit dengan prosentase 47%, namun prosentase terkecil menggunakan *setting*

dengan durasi penurunan selama 10 menit dengan prosentase 17%. Hal ini diduga karena dimensi alat tangkap yang digunakan setiap nelayan berbeda ukuran, baik dari panjang jaringnya maupun dari kecepatan penurunan alat tangkapnya. Namun dalam hasil tangkapan tidak begitu berpengaruh, besar kecilnya hasil tangkapan tergantung dari upaya penangkapannya (memperpanjang durasi *towing*).

**b. Towing (Upaya penangkapan)**

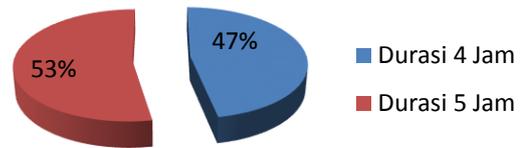
Setelah semua jaring diturunkan, kapal bergerak menarik alat tangkap selama berkisar antara 4-5 jam. Kecepatan pada saat penarikan (*Towing*) berkisar antara 3,8-3,9 km/jam. Jika kecepatan kapal pada saat *towing* terlalu lambat, maka papan pembuka mulut jaring (*otterboard*) dan bukaan mulut jaring tidak optimal sehingga akan mengeruk banyak lumpur. Tapi jika terlalu cepat juga akan mempengaruhi papan pembuka mulut jaring (*otterboard*) dan bukaan mulut jaring tidak optimal, sehingga alat tangkap yang dioperasikan akan melayang. Kegiatan *towing* (upaya penangkapan) disajikan pada (Gambar 8).



Gambar 8. Kegiatan *towing* (upaya penangkapan) (Saputra, 2016)

Hasil pengolahan data, terdapat jumlah durasi *towing* 4 jam berjumlah 8 orang dan yang durasi *towing* 5 jam berjumlah 9 orang total dari 17 nelayan, kemudian dari hasil durasi *towing* dari seluruh nelayan didapatkan persentase yaitu disajikan pada (Gambar 9).

**Upaya penangkapan (*Towing*)**



Gambar 9. Prsentase durasi upaya penangkapan (*Towing*) tiap nelayan

Berdasarkan (Gambar 9) mengenai *towing* (upaya penangkapan) yang digunakan nelayan Juata Laut adalah durasi *towing* 4-5 jam dengan prosentase 53% (5 jam) dan nilai prosentase 47% (4 jam), sedangkan paling banyak digunakan dari total seluruh nelayan yaitu menggunakan durasi *towing* selama 5 jam dalam 1 trip (jumlah melaut), namun yang paling terendah adalah menggunakan durasi 4 jam. Hal ini dapat berpengaruh terhadap hasil tangkapan nelayan, bahwa diduga semakin lama durasi upaya penangkapan (*towing*) yang digunakan maka semakin baik pula hasil tangkapan yang didapatkan, dan tentunya dalam hal ini menyesuaikan besar dan kecilnya kapal maupun alat tangkap yang digunakan nelayan. Hal ini sesuai dengan strategi/taktik operasi penangkapan ikan menurut Andersen dan Christensen (2006) dan Cinner *et al.*, (2008), dimana salah satunya adalah memperpanjang waktu operasi penangkapan ikan. Perpanjangan waktu operasi penangkapan ikan dapat diartikan pula bahwa proses menangkap ikan yang biasa mereka lakukan sudah tidak menghasilkan hasil tangkapan seperti sebelumnya, sehingga mereka harus menambah upaya penangkapan ikan dengan memperpanjang trip penangkapan ikan. Namun demikian, penambahan lama trip operasi penangkapan ikan bukan berarti menambah jumlah atau frekuensi *haulin*, mereka diduga telah melakukan operasi penangkapan ikan dengan cara yang efektif dan efisien.

**c. *Hauling* (Pengangkatan jaring)**

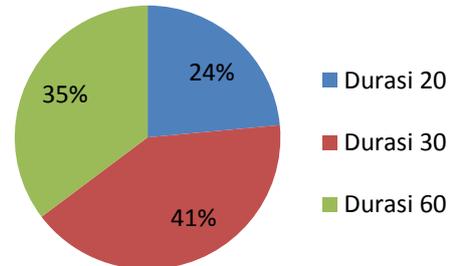
Pada saat *hauling* kecepatan mesin dikurangi, agar pada saat proses pengangkatan lebih mudah, setelah kedua sisi tali penarik kanan dan kiri sampai pada ujung pangkal jaring, setelah itu untuk mempermudah badan jaring terangkat dengan cepat keatas buritan kapal, dibantu menggunakan *line holler*, alat bantu tangkap ini berfungsi sebagai penarik tali ris, dimana alat tangkap pukat hela tersebut kemudian ditarik dengan menggunakan mesin yang telah di desain sedemikian rupa, dengan prinsip kerjanya tali ris dikaitkan pada blok *line holler* kemudian diputar, setelah itu kemudian kedua papan pembuka mulut jaring diangkat, baik yang kiri maupun yang kanan, lalu setelah kedua papan pembuka terangkat semua kecepatan kapal di tambah, agar badan jaring lebih mudah naik ke atas permukaan laut, perlahan badan jaring ditarik sampai pada katongnya, dan hasil tangkapan dikeluarkan dari kantong dengan membuka simpul tali kantong.



Gambar 10. Kegiatan *hauling* (pengangkatan jaring) (Saputra, 2016)

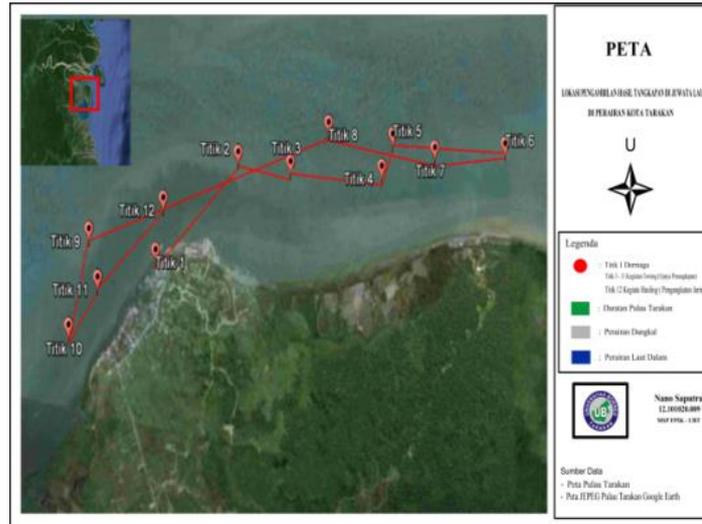
Hasil penelitian yang dilakukan bahwa durasi *Hauling* selama 20 menit berjumlah 4 orang, durasi 30 menit berjumlah 7 orang, dan durasi 60 menit sebanyak 6 orang nelayan, total seluruh nelayan, disajikan pada (Gambar 11).

**Presentase durasi pengangkatan (*Hauling*)**



Gambar 11. Presentase durasi *hauling* (pengangkatan jaring) tiap nelayan

Berdasarkan (Gambar 11) bahwa durasi *hauling* (pengangkatan jaring) paling lama selama 30 menit dengan prosentase sebesar 41%, dan yang paling cepat durasi *hauling* selama 20 menit dengan prosentase sebesar 24%. Hal ini diduga dimensi alat tangkap yang digunakan nelayan berbeda ukuran, terutama pada panjang dan lebar alat tangkap yang digunakan, sehingga menyebabkan durasi *hauling* adanya perbedaan, namun hasil tangkapan nelayan tidak berpengaruh terhadap durasi *hauling* (pengangkatan jaring). Hasil tangkapan nelayan tergantung pada besar jaring, kapal, dan mesin yang digunakan, namun demikian pengaruh hasil tangkapan yaitu pada saat upaya penangkapan (*towing*).



Gambar 12. Peta lokasi alur penangkapan diperairan Juata Laut

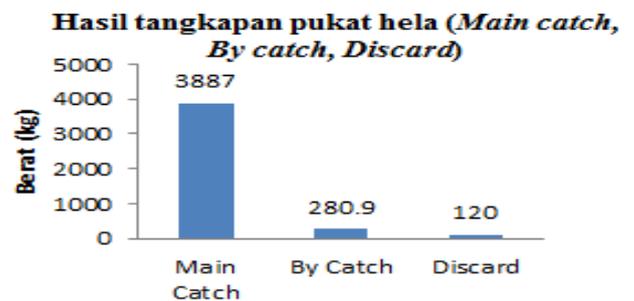
Berdasarkan (Gambar 12) peta lokasi daerah penangkapan dapat di informasikan bahwa lokasi penangkapan yang dilakukan oleh nelayan yang beroperasi disekitar perairan Juata Laut Kota Tarakan, dengan 12 titik lokasi yang berbeda, maka dapat dijelaskan sebagai berikut.

- Titik 1 ; Pelabuhan atau dermaga Juata Laut.
- Titik 2 ; Proses *setting* (penurunan jaring) yang dioperasikan.
- Titik 3-11 ; Proses *towing* (upaya penangkapan) selama 5 jam.
- Titik 12 ; Proses *hauling* (pengangkatan jaring) yang sudah dioperasikan

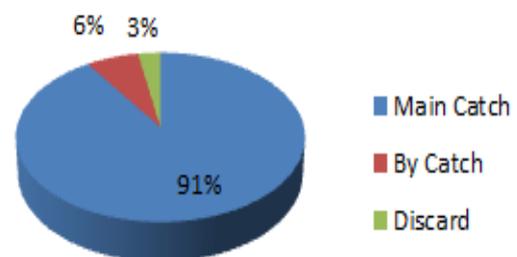
**B. Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Pukat Hela**

Penelitian ini dilakukan pengambilan sampel sebanyak 17 kali *hauling* dalam 17 trip (jumlah melaut) disetiap nelayan dengan hasil tangkapan yang didaratkan (dermaga/pelabuhan). Total yang teridentifikasi sebanyak 24 spesies yang terbagi kedalam beberapa kelompok organisme yaitu ikan sebanyak 14 spesies, krustasea sebanyak 6 spesies, moluska sebanyak 1, *colenterata* sebanyak 1, dan kelompok spesies lain yaitu tumbuhan air 1 spesies.

Jenis-jenis hasil tangkapan total pukat hela yang tangkapan utama (*Main catch*), tangkapan sampingan (*By catch*), dan tangkapan yang tidak dimanfaatkan dibuang kelaut (*Discard*) disajikan pada Gambar dan Tabel sebagai berikut.



Gambar 13. Grafik Komposisi hasil tangkapan total



Gambar 14. Persentase perbandingan (*Main catch, By catch, dan Discard*)

Tabel 2. Jenis hasil tangkapan total pukat hela selama penelitian

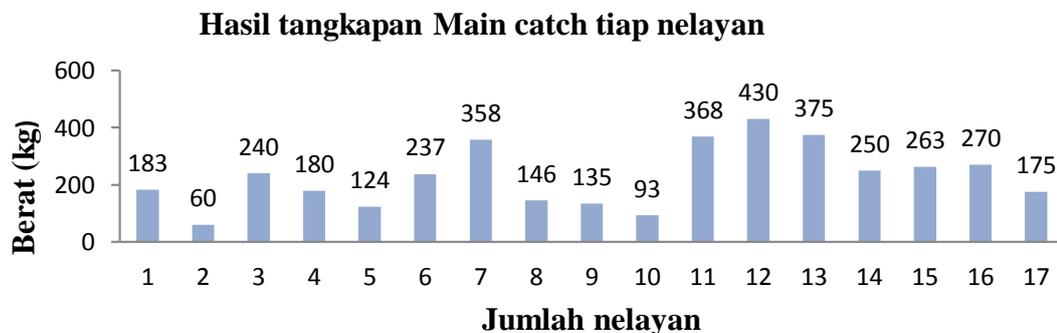
No	Kelas	Spesies	Keterangan
1	Ikan	Nomei ( <i>Harpadon nehereus</i> )	Main Catch
		Mujair laut ( <i>Labotes surinamentis</i> )	By catch
		Gulama Taring ( <i>Chrysochir oureu</i> )	By catch
		Bawal Putih ( <i>Pampus speigieri</i> )	By catch
		Buntal ( <i>Legocephalus inermis</i> )	Discard
		Lidah pasir ( <i>Cynoglossus orel</i> )	Discard
		Layur ( <i>Trichiurus savala</i> )	Discard
		Senagin ( <i>Eleutheronema tetradactylum</i> )	By catch
		Bulu ayam ( <i>Colia dussumieri</i> )	Discard
		Hiu ( <i>Chiloscyllium</i> sp)	Discard
		Otek ( <i>Plotocus canius</i> )	Discard
		Remang ( <i>Congresok talabon</i> )	By Catch
		Ekor kuning ( <i>Casio cunning</i> )	By Catch
		Puput ( <i>ilisha elongata</i> )	By Catch
		2	Krustasea
Udang putih ( <i>Penaues merguensis</i> )	By Catch		
Udang bintik ( <i>Metapenaeus</i> sp)	By Catch		
Udang rebon ( <i>Mysis</i> )	Discard		
Udang Krosok ( <i>Penaeus merguensis</i> )	Discard		
Udang manthis ( <i>Squilla</i> sp)	Discard		
(Kepiting ( <i>Scylla</i> sp)	Discard		
3	Moluska	Cumi-cumi ( <i>Loligo</i> sp)	By catch
4	Colenterata	Ubur-ubur ( <i>Cassiopeia</i> )	Discard
5	Tumbuhan air	Rumput laut cokelat ( <i>Gracilaria</i> sp)	Discard

Berdasarkan (Gambar 13 dan Gambar 14) bahwa hasil tangkapan terbesar yaitu tangkapan utama (*Main catch*) sebanyak 3887 kg dengan prosentase 91%, jumlah tangkapan sampingan (*By catch*) sebanyak 280,9 kg dengan nilai prosentase yaitu (6%) dan jumlah tangkapan sampingan (*Discard*) sebanyak 120 kg, dengan prosentase sebesar (3%).

Hal ini menunjukkan bahwa hasil tangkapan nelayan yang diperoleh, didominasi oleh hasil tangkapan utama (*Main catch*) ikan nomei (*Harpadon neherues*).

1. Hasil tangkapan utama (*Main catch*) tiap nelayan

Hasil tangkapan utama atau target tangkapan utama (*main catch*) nelayan adalah ikan nomei (*Harpadon nehereus*).



Gambar 15. Grafik hasil tangkapan *main catch* tiap nelayan

Berdasarkan (Gambar 15) bahwa hasil tangkapan *main catch* nelayan terbanyak pada nelayan 12 (dua belas) dengan hasil tangkapan ikan nomei sebanyak 430 kg dengan prosentase sebesar 11% sedangkan hasil tangkapan ikan terkecil pada nelayan 2 (dua) dengan hasil tangkapan nomei sebanyak 60 kg dengan prosentase sebesar 2%.

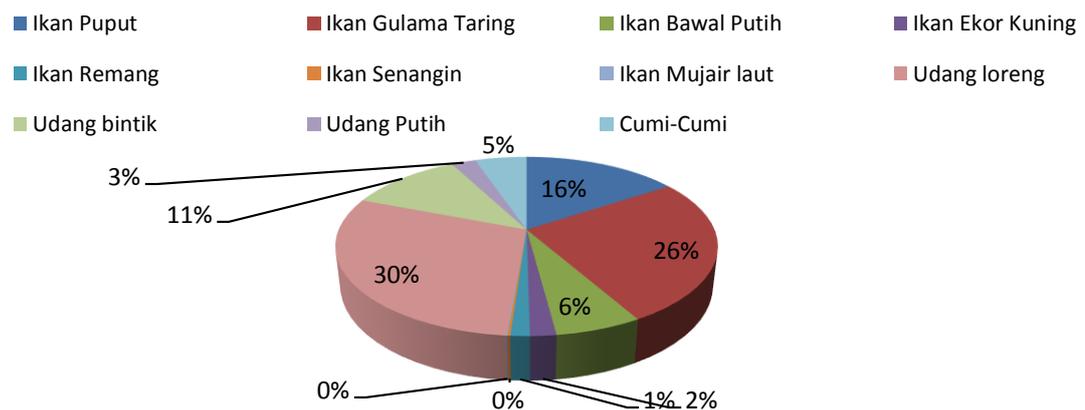
Besar kecilnya hasil tangkapan nelayan, hal ini diduga karena dimensi alat tangkap yang digunakan berbeda ukuran, baik dari segi panjang dan lebar jaring berukuran kecil, kantong jaring ukuran lebih kecil, baik panjang maupun lebar, dan dimensi kapal yang digunakan nelayan berbeda kapasitas muatan kapalnya.

Menurut Triharyuni dan Trihargiyatno (2012), melakukan penelitian mengenai

model produksi jaring arad (*mini trawl*) dengan salah satu faktor yakni lama *towing*. Kisaran lama penarikan 75 hingga 225 menit dan disimpulkan bahwa lama penarikan jaring memberi pengaruh nyata terhadap jumlah tangkapan. Menurut (Sasmita 2013), menjelaskan bahwa jaring akan terbuka sempurna apabila kecepatan *towing* optimal dan disesuaikan dengan arah arus perairan, namun kecepatan *towing* yang terlalu tinggi juga akan menyebabkan area antar *otter board* menyempit yang mengakibatkan mengecilnya luasan area dasar perairan yang tersapu.

## 2. Hasil tangkapan sampingan (*By catch*)

Hasil tangkapan sampingan (*By catch*) jenis spesies yang mendominasi selama penelitian yaitu jenis udang loreng (*Penaeus esculentus*).



Gambar 16. Persentase komposisi hasil tangkapan sampingan (*By catch*)

Berdasarkan Gambar 16 hasil tangkapan sampingan (*By catch*) yang didaratkan menjelaskan bahawa spesies yang paling banyak tertangkap adalah spesies udang loreng sebesar 82.7 kg, dengan prosentase (30%), namun yang paling terkecil adalah spesies ikan mujair (*Labotes surinamentis*) sebesar 0.3 kg, dengan nilai prosentase sebesar (0,11%) saja. Hal ini disebabkan karena pukat hela (*mini trawl*) merupakan alat yang paling efektif untuk menangkap udang dan ikan dasar lainnya. Dari segi konstruksi pukat hela memiliki kantong dengan ukuran mata jaring yang relatif kecil, sehingga banyak organisme laut lain yang ikut tertangkap

termasuk ikan dalam berbagai ukuran kecil ketika alat tangkap tersebut dioperasikan.

Tertangkapnya beberapa jenis ikan pelagis kecil khususnya ikan-ikan pantai pada daerah muara (estuaria) dan tepi pantai yang dekat dengan wilayah hutan mangrove sebagai tangkapan sampingan pada pengoperasian pukat hela diperairan Juata Laut, seperti, gulama, ikan puput yang terbanyak, dan mengindikasikan bahwa pada perairan wilayah tersebut masih cukup subur bagi kehidupan ikan-ikan pelagis kecil, walaupun diantara ikan-ikan yang tergolong *bycatch* dan *discard* tersebut terdapat ikan-ikan yang cukup bernilai ekonomis, seperti ikan gulama, akan tetapi ikan-ikan tersebut

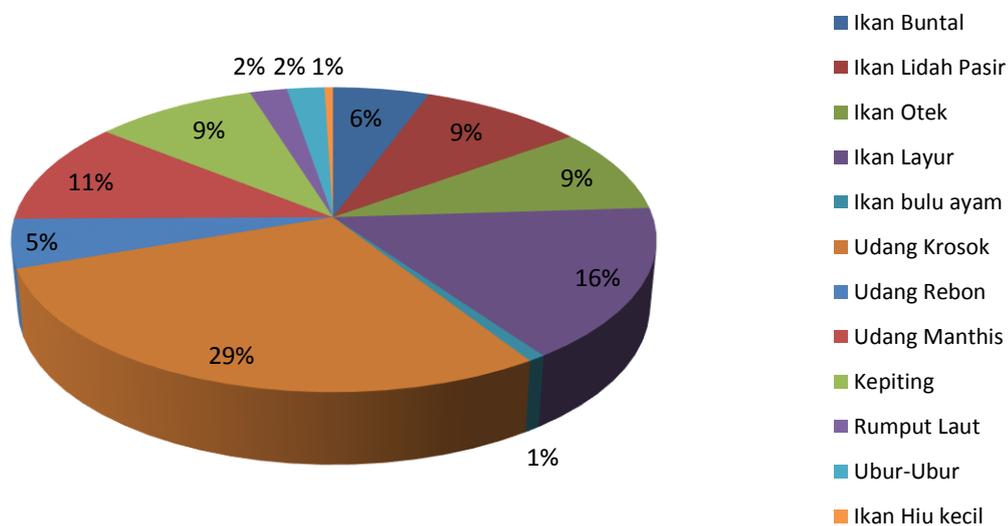
bukan target-target tangkapan nelayan alat tangkap pukat hela. Jenis-jenis spesies yang paling banyak tertangkap adalah jenis udang loreng dan udang bintik, Hal ini diduga dikarenakan dasar perairan berlumpur sangat disenangi oleh jenis udang, terutama mencukupi kebutuhan makanan dan tempat pemijahan, oleh sebab itu pada saat proses penangkapan banyak tertangkap jenis udang tersebut.

Namun secara alamiah ikan pelagis tersebut akan mencari makan ke kolom dan dasar perairan, ikan-ikan tersebut dapat tertangkap pada saat *hauling* atau pukat sedang ditarik ke permukaan (Riyanto, 2005). Tertangkapnya jenis cumi-cumi pada saat penelitian, diduga berkaitan dengan sebaran dari cumi-cumi yang menghuni demersal dan semi pelagis serta pergerakan diurnal dari cumi-cumi pada siang hari, selain cumi-cumi hasil tangkapan pukat hela juga terdiri atas jenis *crustacea* seperti kepiting. Hal ini sesuai dengan pernyataan Khaeruddin (2006), bahwa dasar perairan pasir berlumpur sangat di senangi oleh kepiting, hewan ini keluar dari tempat

persembunyian dan bergerak menuju ketempat yang mengandung makanan. Selain itu, adanya ikan-ikan demersal yang tertangkap juga disebabkan oleh adanya sikap *feeding habitat* ikan demersal (Lee 2010), sehingga ikan demersal tertarik oleh kumpulan ikan disekitar alat tangkap pukat hela tersebut. Target sasaran alat tangkap pukat hela (*mini trawl*) adalah ikan nomei (*Harpadon nehereus*), tetapi pada saat melakukan penangkapan banyak ikan-ikan yang beranekaragam, mulai dari ikan pelagis kecil, ikan demersal, maupun *crustacea*, sesuai dengan pernyataan Hikamayani (2007), ikan target adalah kelompok demersal.

### 3. Hasil Tangkapan Sampingan

Pengoperasian pukat hela total keseluruhan hasil tangkapan sampingan (*Discard*) jenis suberdaya udang yang paling mendominasi adalah udang krosok (*Prapenaepsis sculptilis*), dan spesies ikan paling terkecil adalah ikan hiu kecil (*Chiloscyllium* sp) dan ikan kaca (*Ambassis gymnocephalus*). Selengkapnya disajikan pada (Gambar 17).



Gambar 17. Persentase komposisi hasil tangkapan sampingan (*Discard*)

Berdasarkan (Gambar 17), didominasi oleh spesies udang krosok (*Prapenaepsis sculptilis*) sebesar 29%, sedangkan yang paling sedikit yaitu ikan hiu kecil (*Chiloscyllium* sp) dan ikan kaca (*Ambassis gymnocephalus*), sebesar 1%. Menurut Hall

(1995) menyatakan bahwa kriteria ini dapat diketahui bahwa beberapa hasil tangkap non-target dapat muncul melebihi periode yang dibatasi, umumnya karena ada migrasi atau model pergerakan dari jenis hasil tangkap non target yang melewati area

penangkapan atau karena perubahan musim yang terjadi di lingkungan yang membuat spesies terganggu beberapa waktu. Hasil tangkap lainnya akan muncul sepanjang tahun dan melibatkan jenis yang secara berkelanjutan muncul di daerah penangkapan ikan.

## KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Kategori kapal sedang paling banyak di gunakan oleh nelayan Juata Laut dengan kapasitas 3 GT menggunakan mesin 2 unit. Durasi *setting* selama 20 menit, *towing* selama 5 jam dan *Hauling* selama 30 menit.

Komposisi hasil tangkapan yaitu *Main catch* sebesar 91% ; *by catch* sebesar 6% ; *discard* sebesar 3%.

### B. Saran

Perlu adanya penelitian kembali mengenai aspek teknis dan komposisi hasil tangkapan menggunakan pukat hela (*mini trawl*) secara mendalam dan lebih detail di Kelurahan Juata Laut Kota Tarkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akiyama, S. 1997. *Discarded Catch of Set-net Fisheries In Tateyama Bay*. Journal of The Tokyo University Of Fisheries.
- Charles, A.T. 2001. *Sustainable Fishery System*. Blackwell Science Ltd. 370 p.
- Firdaus, 2005. *Kajian Keberlanjutan Perikanan Pukat Tarik di Kota Tarakan. PPs-IPB*. Bogor.

Gay, L.R and Diehl, P.L. 1996. *Research Methods For Business and Management*. Macmillan.

Kamari, 2005. *Komposisi Jenis dan Ukuran Ikan Hasil Tangkapan Trawl Diperairan Juata Laut Tarakan*. (Skripsi). Tarakan: Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Borneo Tarakan.

Monintja D. 2001. *Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir dalam Bidang Perikanan Tangkap*. Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. 156 hal.

Nedelec, C. 1982. *Definition and Clarification of Fishing Gear Categories*. FAO Fisheries Technical Paper 222, Rome, Italy.

Nomura M, dan Yamazaki T. 1977. *Fishing Techniques (1)*. Tokyo. Japan International Cooperation Agency. P.

Riyanto. M. 2005. *Pengoperasian Pukat Udang Pada Siang dan Malam Hari: Pengaruhnya Terhadap Hasil Tangkap Sampingan di Laut Arafura*. Skripsi (tidak dipublikasikan). Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 70 Hal.