

**DESIGN AND CONSTRUCTION OF GILLNET
IN THE VILLAGE NIPAH PANJANG 2
SUBDISTRICT OF NIPAH PANJANG
TANJUNG JABUNG TIMUR REGENCY
PROVINCE OF JAMBI**

By :

Taufiqurrahman¹⁾; Irwandy Syofyan²⁾; T. Ersti Yulika Sari³⁾

Email : Taufiqurrahman.j@student.unri.ac.id

ABSTRACT

This research was conducted in February 2017 in the Village Nipah Panjang 2, Subdistrict Nipah Panjang, Tanjung Jabung Timur Regency, Province of Jambi. The method used is to observe directly the fishing gear used by fishermen. This study aims to produce an Efficient gillnet fishing gear design through an assessment of the construction of gillnet used by fishermen. The principle of design theory uses the reference formula Sadhori (1984) and Fridman (1986). The results show that the construction of gillnet consists as webbing, upper main line, under main line, float line, sinker line, float, sinker I, sinker II and buoy. Based on the calculation of design formula was obtained distinguish of mesh size, spin of line, number of float and sinker, floats and sinker mounting distance. The spin direction used in the sample as Z-Z, while for the new design it is better to use the opposite spin direction such as Z-S or S-Z. The number of sample float is 701 pieces with a distance of 1 m (mesh size 3 inch) and 401 pieces with a distance of 1 m (mesh size 7 inch). While the recommended number of float is 1567 pieces with a distance of 45 cm (mesh size 3 inch) and 540 pieces with a distance of 75 cm (mesh size 7 inch). The number of sample sinker is 1556 pieces with a distance of 45 cm (mesh size 3 inch) and 160 pieces with a distance of 2,5 m (mesh size 7 inch). While the recommended amount of sinker is 1923 pieces with a distance of 36 cm (mesh size 3 inch) and 664 pieces with a distance of 60 cm (mesh size 7 inch). The number of buoy sample is 42 pieces (mesh size 3 inch) and 24 pieces (mesh size 7 inch). While the recommended buoy is 41 pieces (mesh size 3 inch) and 14 pieces (mesh size 7 inch)

Keyword: Contruction, Design, Gillnet, Tanjung Jabung Timur

¹⁾ Student of Fisheries and Marine Faculty, University of Riau

²⁾ Lecturer of Fisheries and Marine Faculty, University of Riau

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dalam bidang penangkapan ikan yang semakin berkembang memberikan dampak positif terhadap peningkatan permintaan pasar. Sebagian besar ikan yang di kirim ke negara tetangga (Ekspor) dan pasar lokal adalah ikan-ikan yang berasal dari laut. Hal ini memberikan gambaran dari perubahan usaha penangkapan ikan yang mulai melakukan penangkapan ikan untuk kebutuhan pasar-pasar lokal sekarang telah merambah sampai ke pasar-pasar internasional. Perubahan daerah penangkapan yang dulunya hanya melakukan penangkapan pada daerah pantai sekarang mulai melakukan penangkapan sampai ke laut lepas. Kemajuan ini tidak lepas dari dukungan pemerintah khususnya Dinas Perikanan dan Kelautan yang selalu memberikan bantuan dan terobosan-terobosan baru dalam bidang penangkapan ikan.

Pentingnya suatu alat penangkapan ikan yang baik diharapkan dapat digunakan untuk menangkap ikan di perairan, sehingga tujuan dari pembuatan dan pengoperasian alat tangkap dapat tercapai dengan baik. Sejalan dengan perkembangan teknologi penangkapan ikan juga mengalami kemajuan. Perkembangan usaha perikanan tangkap dapat dilihat berdasarkan perkembangan konstruksi dan rancangan alat penangkapan, semakin majunya teknologi yang digunakan dalam penangkapan. Konstruksi dari alat penangkapan ikan merupakan bentuk umum menggambarkan suatu alat penangkapan ikan dengan bagian-bagiannya dengan jelas sehingga dapat dimengerti (Syahputra, 2009).

Kecamatan Nipah Panjang adalah salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Sebagian besar wilayahnya berada di pinggir laut, dan oleh karena itu nelayan di sana menjadikan laut sebagai mata pencarian utama khususnya masyarakat yang berada di Kelurahan Nipah Panjang 2, Nelayan di Kelurahan Nipah Panjang 2 menggunakan beberapa jenis alat

tangkap yang terdiri dari *gillnet*, rawai, *trawl*, belat, bubu dan sondong.

Nelayan Kelurahan Nipah Panjang 2 dalam cara dan teknik pembuatan serta perakitan alat tangkap jaring insang dalam hal pemasangan pelampung, pemberat dan peluntang serta penentuan besarnya mata jaring pada dasarnya hanya berpedoman pada pengalaman secara turun temurun tanpa adanya perhitungan yang mendetail dan berdasarkan operasi penangkapan yang telah mereka lakukan. Perlunya kajian konstruksi dan rancangan alat tangkap *gillnet* dilakukan melihat alat tangkap ini merupakan salah satu alat tangkap yang dominan di Kelurahan Nipah Panjang 2.

Dari latar belakang inilah penulis tertarik untuk mengambil judul penelitian konstruksi dan rancangan alat tangkap jaring insang (*gillnet*) di Kelurahan Nipah Panjang 2 Kecamatan Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi jambi dengan cara membandingkan alat yang digunakan (dibuat) dengan kaidah-kaidah dan teori-teori dalam merancang alat tangkap jaring insang (*gillnet*).

Seiring berkembangnya alat tangkap *gillnet* di Kelurahan Nipah Panjang 2 untuk melakukan penangkapan ikan perlu adanya studi mengenai konstruksi dan rancangan alat tangkap *gillnet*, dengan adanya studi ini maka akan ditinjau bagaimana konstruksi dan rancangan alat tangkap *gillnet* di Kelurahan Nipah Panjang 2?, dan apakah dalam pembuatannya sudah sesuai dengan kaidah yang berlaku?.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan alat tangkap jaring insang (*gillnet*) yang efisien melalui penilaian terhadap konstruksi alat tangkap *gillnet* yang digunakan oleh nelayan Kelurahan Nipah Panjang 2, yang didasarkan kepada kaidah dan teori merancang yang diperkuat oleh literatur yang dilanjutkan dengan beberapa tahapan pengujian dan analisis formula sehingga diperoleh konstruksi dan rancangan alat tangkap *gillnet* yang lebih efisien.

Sedangkan manfaat dari penelitian ini sebagai bahan informasi tentang alat tangkap

gillnet bagi pihak yang memerlukan khususnya bagi nelayan, terutama dalam usaha pengembangan cara dan teknik pembuatan serta perakitan alat tangkap *gillnet* guna menghasilkan konstruksi dan rancangan alat tangkap yang lebih menguntungkan baik dalam penggunaan bahan dan diharapkan meningkatkan hasil tangkapan

II. METODE PENELITIAN

Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2017 di Kelurahan Nipah Panjang 2 Kecamatan Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi.

Bahan Dan Alat Peneliti

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tangkap *gillnet* yang digunakan nelayan di Kelurahan Nipah Panjang 2 Kecamatan Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi.

Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian antara lain terdiri dari alat-alat ukur berupa meteran gulung, mistar dengan tingkat ketelitian 1 mm, jangka sorong (*schatmat*), timbangan pegas, timbangan biasa, kamera dan alat-alat tulis untuk mencatat hasil penelitian.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei yaitu dengan mengamati secara langsung alat tangkap yang digunakan oleh nelayan di Kelurahan Nipah Panjang 2 Kecamatan Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi.

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 adalah data pendukung untuk membantu dan melengkapi dalam penyelesaian penelitian ini, data diperoleh dari instansi pemerintah terkait seperti kelurahan, kecamatan dan dinas

perikanan terkait yang ada di Kecamatan Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi.

Prosedur Penelitian

Alat tangkap yang dijadikan sampel adalah satu keping jaring insang yang dinaikkan ke darat pada saat tidak dioperasikan. Satu keping jaring insang dianggap mewakili satu unit karena komposisi dan susunannya sama antara satu keping dan keping lainnya. Jaring insang tersebut direntangkan agar sesuai pada saat jaring dioperasikan di perairan sehingga pengukuran dapat dengan mudah dilaksanakan. Pengambilan data terhadap alat tangkap yang dijadikan sampel bertujuan untuk mengetahui konstruksinya. Kemudian dilakukan pengamatan dan pengukuran untuk mendapatkan ukuran dan jenis bahan yang digunakan dilakukan dengan prosedur sebagai berikut :

A. Badan Jaring (*Webbing*)

Webbing adalah badan jaring yang berfungsi sebagai penjerat ikan atau sebagai pengurung gerombolan ikan. Data yang di ambil adalah data jumlah mata jaring yang dihitung secara *vertical* dan *horizontal*. Kemudian untuk mengetahui besarnya bukaan mata jaring dilakukan perentangan mata jaring sampai membentuk satu garis lurus, selanjutnya dilakukan pengukuran dari jarak antara dua kaki mata jaring di tambah dengan lebar satu simpul.

Adapun data *webbing* yang diperlukan adalah mesh size, jenis simpul, diameter benang, bahan, lebar, jumlah mata dan panjang.

B. Tali ris atas, tali ris bawah, tali pelampung, tali pemberat dan tali peluntang.

Untuk mengetahui ukuran tali temali digunakan meteran gulung, sebelumnya tali yang akan diukur direntang tegang. Tipe pintalan dan arah pilinan tali diidentifikasi dengan cara pengamatan, sedangkan untuk mengidentifikasi bahan yang digunakan dilakukan dengan cara pengamatan uji bakar dan untuk mengukur diameter tali digunakan jangka sorong dengan tingkat ketelitian 0,01 mm.

C. Pelampung dan pemberat

Pengambilan data dimulai dari perhitungan jumlah pelampung dan pemberat yang digunakan dalam satu unit alat tangkap, kemudian mengidentifikasi jenis dan bahannya dilakukan dengan pengamatan. Panjang dan diameter pelampung dan pemberat.

D. Peluntang

Pengambilan data untuk peluntang sama dengan perlakuan pengambilan data untuk pelampung dan dimasukkan ke dalam tabel.

E. Seleksi mata jaring

Dilakukan pengukuran terhadap 20 ekor ikan yang tertangkap. Data yang diambil adalah panjang baku (SL), panjang total (TL), panjang fork (FL), tinggi badan (BDH), panjang kepala (HDL), lingkaran tubuh dan lingkaran tutup insang.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran dan pengamatan di analisis dengan tahapan sebagai berikut :

Tahap I : Pemindahan data kedalam table

Tahap II : Penggambaran konstruksi alat tangkap

Tahap III : Pemasukan data kedalam data *sheet*

Tahap IV : Pembuatan desain alat tangkap *gillnet*

Tahap V : Analisis dengan formula

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

3.1.1. Daerah Penangkapan (*Fishing Ground*)

Kelurahan Nipah Panjang 2 merupakan salah satu daerah yang terdapat di Kecamatan Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur yang terletak di Provinsi Jambi. Secara geografis daerah ini terletak pada koordinat 01^o02'58"-03^o05'30" LS dan 104^o13'35"-106^o27'58" BT. Daerah Nipah Panjang 2 merupakan daerah yang cukup dekat dengan laut, masyarakat berprofesi sebagai nelayan, petani dan sebagian lagi wiraswasta.

3.1.2. Hasil Tangkapan

Dari hasil pengamatan diketahui hasil tangkapan dominan yang tertangkap dengan alat tangkap jaring insang yang berukuran 3 inci dan 7 inci adalah ikan yang bersifat aktif

dari jenis ikan senangin (*Eleutheronema tetradactylum*) dengan kisaran panjang total (TL) 15-55 cm, tinggi badan (BDH) 4-9 cm, dengan berat (W) 1-5 kg. ikan kembung (*Rastreliger sp*) dengan kisaran panjang total (TL) 15-22 cm, tinggi badan (BDH) 4-4,9 cm, dengan berat (W) 1-2 kg. Ikan bawal (*Parastromateus niger*) dengan kisaran panjang total (TL) 20-30 cm, tinggi badan (BDH) 10-20 cm, dengan berat (W) 0,5-1 kg. Ikan talang (*Scomberoides commersonianus*) dengan kisaran panjang total (TL) 55-88 cm, tinggi badan (BDH) 10-25 cm, dengan berat (W) 2-6 kg.

Adapun hasil tangkapan sampingan pada alat tangkap jaring insang tersebut adalah Ikan hiu (*Carcharhinus leucas*) dengan kisaran panjang total (TL) 25-37 cm, tinggi badan (BDH) 4-8 cm, dengan berat (W) 1-2 kg.

3.1.3. Konstruksi Jaring Insang

Dari hasil pengamatan didapat dua macam alat tangkap gillnet yaitu gillnet yang berukuran 3 inci dan 7 inci yang digunakan oleh nelayan di Kelurahan Nipah Panjang 2 Kecamatan Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi maka didapatkan hasil pengukuran alat tangkap sebagai berikut:

A. Jaring (*Webbing*)

Webbing yang digunakan untuk alat tangkap yang berukuran 3 inci dan 7 inci ini terbuat dari bahan polyamide (PA) monofilament dengan besar mata jaring (*mesh size*) yang di pakai pada gillnet 3 inci adalah 76 mm dan pada gillnet yang berukuran 7 inci adalah 177 mm. Panjang jaring saat di rentang (Lo) adalah 1755,6 meter (Gillnet 3 inci) dan 1416 meter (Gillnet 7 inci). Sedangkan dalam jaring saat direntang (Ho) adalah 3,42 meter (Gillnet 3 inci) dan 4,24 meter (Gillnet 7 inci).

Jumlah mata (*webbing*) menurut panjang atau *mesh length* (ML) adalah 23100 mata (Gillnet 3 inci) dan 8000 mata (Gillnet 7 inci). Sedangkan menurut dalam atau *mesh depth* (MD) adalah 45 mata (Gillnet 3 inci) dan 24 mata (Gillnet 7 inci). Jenis simpul yang digunakan oleh kedua alat tangkap gillnet tersebut adalah simpul bendera (*english knot*). Berat *webbing* di udara setelah dilakukan

penimbangan terhadap satu keping jaring yang belum di rakit adalah 550 gram. Diameter benang yang digunakan adalah 0,3 mm. Warna jaring adalah transparan atau bening.

Untuk lebih jelasnya hasil pengukuran webbing dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Webbing

No	Webbing	Jaring insang	
		3 inci	7 inci
1	Jenis simpul	Simpul bendera (English knot)	Simpul bendera (English knot)
2	Berat (gr) 1 set	550	550
3	Mesh size (mm)	76	177
4	Ho (m)	3,42	4,24
5	Lo (m)	1755,6	1416
6	Ø (mm)	0,3	0,3
7	ML (mata)	23100	8000
8	MD (mata)	45	24
9	Bahan	PA Monofilament	PA Monofilament
10	Jumlah mata jaring (mata)	2.079.000	384.000

Sumber: Data primer

Keterangan :

Ø = Diameter benang

PA = Polyamide

Lo = Panjang jaring saat direntan

MD = Mesh depth

Ho = Dalam webbing saat direntan

ML = Mesh length

B. Tali ris atas, tali pelampung, tali ris bawah dan tali pemberat

Bahan yang digunakan untuk tali ris atas dan tali pelampung pada gillnet 3 inci dan 7 inci adalah Polypropilene (PP) dengan struktur 31 x 3Z (pintalan kiri). Pada gillnet 3 inci tali ris atasnya berwarna biru sedangkan untuk tali pelampungnya berwarna coklat sementara pada gillnet 7 inci tali ris atasnya berwarna hitam sedangkan untuk tali pelampungnya berwarna coklat dengan diameter tali untuk gillnet 3 inci dan 7 inci adalah 4 mm. Panjang tali ris atas dan tali pelampung masing-masing adalah 700 meter untuk gillnet 3 inci dan 400 meter untuk gillnet 7 inci. Berat tali ris atas dan tali pelampung masing-masing adalah 14000 gf atau 14 kgf pada gillnet yang berukuran 3 inci dan untuk gillnet yang berukuran 7 inci berat tali ris atas dan tali pelampung masing-masing adalah 8000 gf atau 8 kgf.

Sedangkan untuk tali ris bawah dan tali pemberat pada gillnet 3 inci dan 7 inci

menggunakan bahan Polyethylene (PE) dengan struktur 16 x 3Z (pintalan kiri). Tali berwarna hijau dengan diameter tali adalah 2,5 mm pada gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci tidak mempunyai tali ris bawah dan tali pemberat. Panjang tali ris bawah dan tali pemberat masing-masing adalah 700 meter untuk gillnet 3 inci. Berat tali ris bawah dan tali pemberat masing-masing adalah 14000 gf atau 14 kgf untuk gillnet yang berukuran 3 inci.

C. Tali pelintang

Bahan yang digunakan untuk tali pelintang pada kedua alat tangkap tersebut adalah Polypropilene (PP) dengan struktur 31 x 3Z (pintalan kiri). Tali berwarna biru dengan diameter tali adalah 4 mm untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci tali pelintangnya berwarna hitam dengan diameter tali adalah 4 mm. Panjang tali pelintang kedua alat tangkap tersebut adalah 1 meter dan beratnya 20 gf atau 0,02 kgf.

D. Tali pemberat II

Bahan yang digunakan untuk tali pemberat II pada kedua alat tangkap tersebut adalah Polyethylene (PE) dengan struktur 16 x 3Z (pintalan kiri). Tali berwarna biru dengan diameter tali adalah 2,5 mm untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan pada gillnet yang berukuran 7 inci tali pemberat II berwarna kuning dengan diameter tali adalah 2,5 mm. Panjang tali pemberat II untuk kedua alat tangkap tersebut adalah 50 cm atau setara dengan 0,5 meter dan beratnya 10 gf atau 0,01 kgf. Kemudian pengukuran mengenai tali-tali akan dimasukkan ke dalam tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Karakteristik tali temali *gillnet* 3 inci sampel

No	Komponen tali	Ø (mm)	Jenis bahan	Panjang (m)	Pintalan	Struktur
1	Tali ris atas	4	PP	700	Kiri	31 x 3Z
2	Tali ris bawah	2,5	PE	700	Kiri	16 x 3Z
3	Tali pelampung	4	PP	700	Kiri	31 x 3Z
4	Tali pemberat	2,5	PE	700	Kiri	16 x 3Z
5	Tali peluntang	4	PP	1	Kiri	31 x 3Z
6	Tali pemberat II	2,5	PE	0,5	Kiri	16 x 3Z

Sumber: Data primer

Tabel 3. Karakteristik tali temali *gillnet* 7 inci sampel

No	Komponen tali	Ø (mm)	Jenis bahan	Panjang (m)	Pintalan	Struktur
1	Tali ris atas	4	PP	400	Kiri	31 x 3Z
2	Tali ris bawah	-	-	-	-	-
3	Tali pelampung	4	PP	400	Kiri	31 x 3Z
4	Tali pemberat	-	-	-	-	-
5	Tali peluntang	4	PP	1	Kiri	31 x 3Z
6	Tali pemberat II	2,5	PE	0,5	Kiri	16 x 3Z

Sumber: Data primer

E. Pelampung

Pada kedua alat tangkap jaring insang tersebut yang dijadikan sampel memiliki pelampung yang terbuat dari bahan PES yang berjumlah 701 buah untuk *gillnet* 3 inci sementara pada *gillnet* 7 inci mempunyai pelampung yang berjumlah 401 buah dan jarak pemasangan antar pelampung kedua alat tangkap tersebut masing-masing adalah 1 meter dengan ukuran panjang 52 mm, diameter rongga 10 mm, tebal 12 mm dan diameter luar 34 mm. Pelampung ini memiliki berat satu pelampung ditimbang di udara (berat kering) adalah 7,8 gf.

F. Pemberat

Pemberat yang digunakan oleh nelayan di daerah tersebut untuk alat tangkap jaring insang terbuat dari bahan timah hitam/plumbom (Pb) dengan panjang 36 mm dan diameter rongga 3 mm dan diameter luar 5 mm dan tebal 1 mm. Pemberat berjumlah 1556 buah untuk *gillnet* yang berukuran 3 inci dan untuk *gillnet* yang berukuran 7 inci pemberatnya berbentuk lingkaran berjumlah 160 buah dengan diameter dalam/rongga adalah 160 mm dan diameter luar 170 mm dan tebal 5 mm kemudian pemberat tersebut di pasang dengan jarak pemasangan antara pemberat satu dengan pemberat yang lainnya adalah 45 cm untuk *gillnet* yang berukuran 3 inci sedangkan untuk *gillnet* yang berukuran 7 inci jarak antara pemberat satu dan pemberat lainnya adalah 2,5 m. Berat satu pemberat ditimbang di udara adalah 52 gf untuk *gillnet* yang berukuran 3 inci sedangkan untuk berat

satu pemberatnya pada *gillnet* yang berukuran 7 inci adalah 69 gf.

G. Peluntang

Peluntang yang digunakan oleh nelayan didaerah tersebut pada alat tangkap jaring insang yaitu polyvinyl chloride (PVC), pengukuran pada peluntang sama dengan pengukuran pada pemberat. Peluntang pada kedua alat tangkap tersebut mempunyai panjang 350 mm dengan diameter 100 mm dan berjumlah 42 buah untuk *gillnet* yang berukuran 3 inci sedangkan untuk *gillnet* yang berukuran 7 inci berjumlah 24 buah. Berat satu peluntang ditimbang di udara adalah 155 gf.

H. Pemberat II

Pemberat II yang digunakan oleh nelayan didaerah tersebut pada alat tangkap jaring insang menggunakan bahan batu yang mempunyai berat 2 kg dan berjumlah 2 buah. Pengukuran komponen-komponen tersebut dapat dilihat pada tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Dimensi pelampung, peluntang, pemberat, dan pemberat II pada *gillnet* 3 inci

No	Nama Objek	Ø 1 (mm)	Ø 2 (mm)	Tebal (mm)	Panjang (mm)	Jenis Bahan	Jumlah (buah)
1	Pelampung	10	34	12	52	PES	701
2	Pemberat	3	5	1	36	Pb	1556
3	Peluntang	-	100	-	350	PVC	42
4	Pemberat II	-	-	-	-	Batu	2

Sumber: Data primer

Tabel 5. Dimensi pelampung, peluntang, pemberat, dan pemberat II pada *gillnet* 7 inci

No	Nama Objek	Ø 1 (mm)	Ø 2 (mm)	Tebal (mm)	Panjang (mm)	Jenis Bahan	Jumlah (buah)
1	Pelampung	10	34	12	52	PES	401
2	Pemberat	160	170	5	-	Pb	160
3	Peluntang	-	100	-	350	PVC	24
4	Pemberat II	-	-	-	-	Batu	2

Sumber: Data primer

Keterangan:

Ø 1 = Diameter rongga Ø 2 = Diameter luar
 PES = Polyester PVC = Polyvinyl Chloride
 Pb = Plumbum

3.1.4. Rancangan Jaring Insang

Dari pengukuran dan perhitungan kedua macam alat tangkap yang dilakukan terhadap data yang diambil didapatkan rancangan merakit alat ini sebagai berikut :

A. Jaring (webbing)

Panjang jaring saat direntang tegang (Lo) dalam meter (m) adalah 1755,6 meter untuk *gillnet* yang berukuran 3 inci sedangkan untuk *gillnet* yang berukuran 7 inci adalah 1416

meter. Sedangkan dalam jaring saat direntang tegang (H_0) dalam meter (m) adalah 3,42 meter untuk gillnet 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci adalah 4,24 meter.

B. Shortening

Melalui perhitungan panjang jaring saat di rentang tegang dengan penggunaan panjang tali ris yang digunakan maka didapat nilai shortening untuk gillnet yang berukuran 3 inci sebesar 60,12 % sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci sebesar 71,75 %.

C. Mesh size

Mesh size yang digunakan pada gillnet yang berukuran 3 inci adalah 76 mm sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci adalah 177 mm. Setelah mengalami hanging ratio diperoleh nilai hanging ratio primer (E_1) sebesar 0,40 dan hanging ratio sekunder (E_2) sebesar 0,44 untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci diperoleh hanging ratio primer (E_1) sebesar 0,28 dan hanging ratio sekunder (E_2) sebesar 0,35.

D. Gaya apung (buoyancy) pelampung

Melalui perhitungan daya apung satu pelampung di kalikan dengan jumlah pelampung yang digunakan, maka diperoleh buoyancy (daya apung) yang diberikan keseluruhan pelampung terhadap alat tangkap jaring insang yang dijadikan sampel adalah sebesar 6,94 kgf untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci adalah sebesar 3,97 kgf.

E. Gaya berat (sinking power) pemberat

Melalui perhitungan gaya berat satu pemberat dikalikan dengan jumlah pemberat yang digunakan maka diperoleh gaya berat (*sinking power*) yang diberikan keseluruhan pemberat terhadap alat tangkap jaring insang yang dijadikan sampel adalah sebesar 41,01 kgf untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci adalah sebesar 279,96 kgf.

F. Gaya apung (buoyancy) peluntang

Daya apung satu peluntang diperoleh dengan cara mengalikan gaya apung satu peluntang terhadap jumlah peluntang yang

digunakan maka diperoleh buoyancy (daya apung) yang diberikan keseluruhan peluntang terhadap alat tangkap jaring insang yang dijadikan sampel adalah sebesar 95,5 kgf untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci adalah sebesar 54,6 kgf.

Tabel 6. Hasil Pengukuran Alat Tangkap Jaring Insang 3 inci

IDENTIFIKASI ALAT									
Nama alat	: Jaring insang							Kolektor	: Taufiqurrahman
Spesifik	: Jaring perumikan							Tanggal	: 11 April 2017
Daerah Lokasi	: Perairan Kuala Pemusiran							Lokasi	: Nipah Panjang 2
Kondisi Perairan	: Berpasir dan bertumpur								
Ikan Sasaran	: Ikan senangin (<i>Eleutheronema tetradactylum</i>)								
Referensi	: Suyitno								
Kapal	: Perahu motor (Jandong)								
L.O.A	: 8 m								
Tonase kotor	: 2 ton								
ABK	: 1 orang								
No	Komponen	Mesh O (mm)	Panjang jaring (m)	Dalam jaring (m)	Jumlah mata ML/MD	Pintalan	Berat (gr)	Jumlah	Bahan
1.	Webbing	760,3	1755,6	3,42	23100/45	-	550	-	PA Monofilament
2.	Tali Ris atas	4	700	-	-	Kiri	14000	1	PP 31 x 3 Z
3.	Tali Ris bawah	2,5	700	-	-	Kiri	14000	1	PE 16 x 3 Z
4.	Tali Pelampung I	4	700	-	-	Kiri	14000	1	PP 31 x 3 Z
5.	Tali Pemberat I	2,5	700	-	-	Kiri	14000	1	PE 16 x 3 Z
6.	Tali Peluntang	4	1	-	-	Kiri	20	42	PP 31 x 3 Z
7.	Tali Pemberat II	2,5	0,5	-	-	Kiri	10	2	PE 16 x 3 Z
8.	Pelampung	34	0,052	-	-	-	7,8	701	PES
9.	Pemberat	5	0,036	-	-	-	52	1556	Pb (Plumbum)
10.	Peluntang	100	0,35	-	-	-	155	24	PVC
11.	Pemberat II	-	-	-	-	-	2000	2	Batu

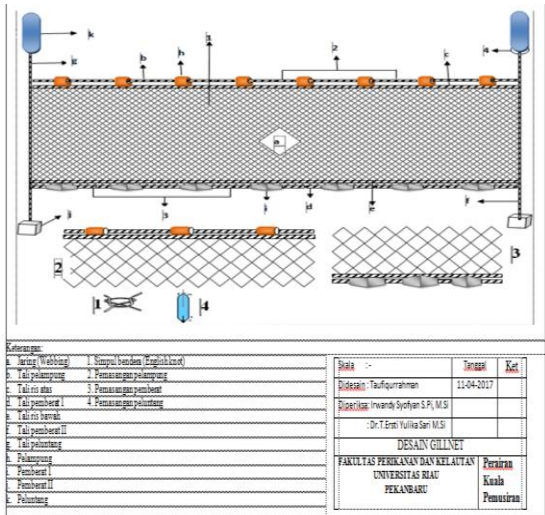
Sampul : English Kaot (smpul bendera)

Tabel 7. Hasil Pengukuran Alat Tangkap Jaring Insang 7 inci

IDENTIFIKASI ALAT									
Nama alat	: Jaring insang							Kolektor	: Taufiqurrahman
Spesifik	: Jaring perumikan							Tanggal	: 11 April 2017
Daerah Lokasi	: Perairan Kuala Pemusiran							Lokasi	: Nipah Panjang 2
Kondisi Perairan	: Berpasir dan bertumpur								
Ikan Sasaran	: Ikan senangin (<i>Eleutheronema tetradactylum</i>)								
Referensi	: Auto								
Kapal	: Perahu motor (Jandong)								
L.O.A	: 8 m								
Tonase kotor	: 2 ton								
ABK	: 1 orang								
No	Komponen	Mesh O (mm)	Panjang jaring (m)	Dalam jaring (m)	Jumlah mata ML/MD	Pintalan	Berat (gr)	Jumlah	Bahan
1.	Webbing	1770,3	1416	4,24	8000/24	-	550	-	PA Monofilament
2.	Tali Ris atas	4	400	-	-	Kiri	8000	1	PP 31 x 3 Z
3.	Tali Ris bawah	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Tali Pelampung I	4	400	-	-	Kiri	8000	1	PP 31 x 3 Z
5.	Tali Pemberat I	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Tali Peluntang	4	1	-	-	Kiri	20	24	PP 31 x 3 Z
7.	Tali Pemberat II	2,5	0,5	-	-	Kiri	10	2	PE 16 x 3 Z
8.	Pelampung	34	0,052	-	-	-	7,8	701	PES
9.	Pemberat	170	-	-	-	-	69	1556	Pb (Plumbum)
10.	Peluntang	100	0,35	-	-	-	155	24	PVC
11.	Pemberat II	-	-	-	-	-	2000	2	Batu

Sampul : English Kaot (smpul bendera)

Gambar 14. Konstruksi jaring insang 3 inci



Gambar 15. Konstruksi jaring insang 7 inci

DATA SHEET						
Name of gear	: Gillnet	Main species caught	:	Vessel	:	INA
Type	: Surface Gillnet	ikan semangin		LOA	:	8 m
Country	: Indonesia	(<i>Elaeobrama tetradocylum</i>)		Gross Tonnage	:	2 GT
Locality	: Nipah Panjang 2	Fishing condition	: Surface	Horse Power	:	18 HP
Reference	: Anto	Crew	:		:	1 man

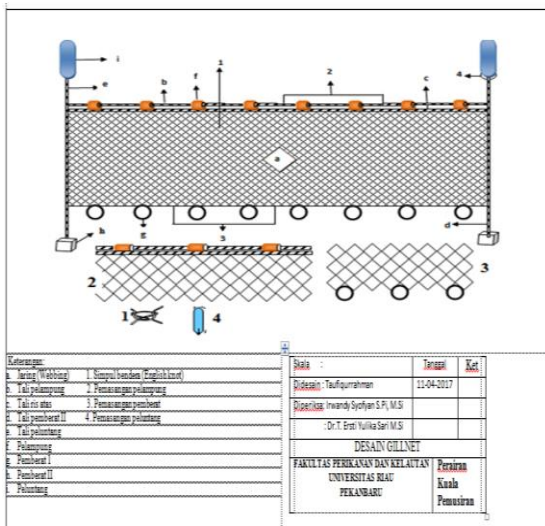
WEBBING		A	B	C	D	E	F	G
Material		PA						
		Monofilament						
Type of knot		English knot						
Preservation								
Colour		Transparan						
Twine size								
Breaking streng kg								
Stretched mesh mm		177						
Upper edge								
Lower edge								
Depth (mata)		24						
Baiting rate		P						
Take up								
Salvage								
Hanging ratio								

LINES, ROPE		B	C	D	E	F	G
Material		PP	PP	PE	PE	PP	PP
Preservation							
Circum referencem							
Diameter mm		4	4	2,5	2,5	2,5	4
Breaking streng kg							
Construction		Z	Z			Z	Z
Lay							
Length m		400	400			0,5	1

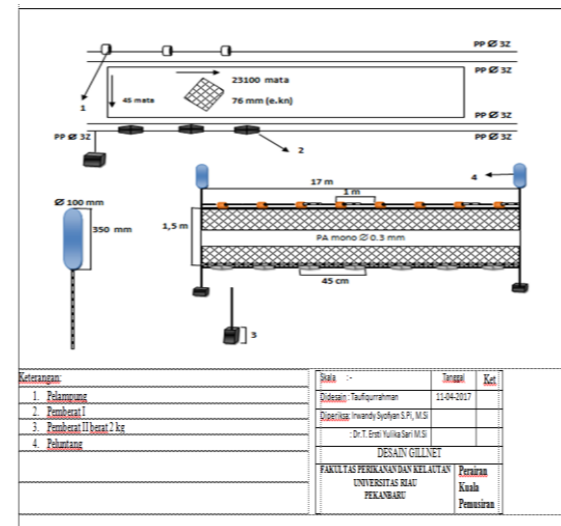
FLOAT, SINGKER		H	I	J	K
Number					
Material		PES	Pb	Stone	PVC
Shape		Slinder	Oval	Circle	Slinder
Diameter mm		34	170		100
Length m		0,052			0,35
Static buoyancy kgf					
Weight on air gf		7,8	69	2000	155
Weight submerged					

Reference:
TAUFIQURRAHMAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU

Gambar 16. Desain alat tangkap jaring insang 3 inci yang di jadikan sampel



Tabel 8. Data Sheet Alat Tangkap Gillnet 3 Inci



Gambar 17. Desain alat tangkap jaring insang 7 inci yang di jadikan sampel

DATA SHEET						
Name of gear	: Gillnet	Main species caught	:	Vessel	:	INA
Type	: Surface Gillnet	ikan semangin		LOA	:	8 m
Country	: Indonesia	(<i>Elaeobrama tetradocylum</i>)		Gross Tonnage	:	2 GT
Locality	: Nipah Panjang 2	Fishing condition	: Surface	Horse Power	:	18 HP
Reference	: Anto	Crew	:		:	1 man

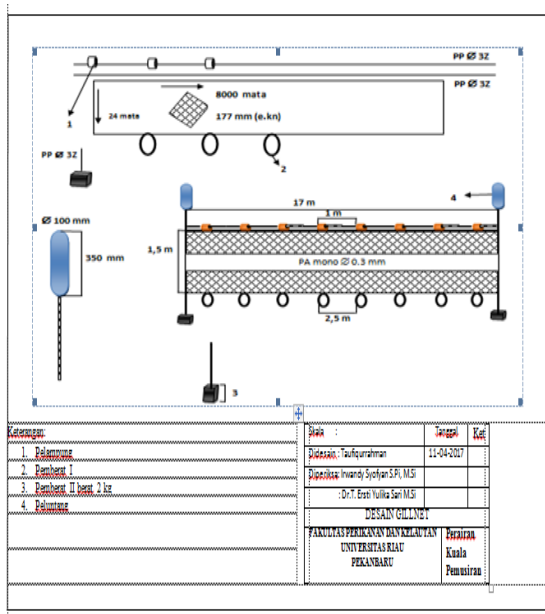
WEBBING		A	B	C	D	E	F	G
Material		PA						
		Monofilament						
Type of knot		English knot						
Preservation								
Colour		Transparan						
Twine size								
Breaking streng kg								
Stretched mesh mm		76						
Upper edge								
Lower edge								
Depth (mata)		45						
Baiting rate		P						
Take up								
Salvage								
Hanging ratio								

LINES, ROPE		B	C	D	E	F	G
Material		PP	PP	PE	PE	PE	PP
Preservation							
Circum referencem							
Diameter mm		4	4	2,5	2,5	2,5	4
Breaking streng kg							
Construction		Z	Z			Z	Z
Lay							
Length m		700	700	700	700	0,5	1

FLOAT, SINGKER		H	I	J	K
Number					
Material		PES	Pb	Stone	PVC
Shape		Slinder	Oval	Circle	Slinder
Diameter mm		34	5		100
Length m		0,052	0,036		0,35
Static buoyancy kgf					
Weight on air gf		7,8	52	2000	155
Weight submerged					

Reference:
TAUFIQURRAHMAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU

Tabel 9. Data Sheet Alat Tangkap Gillnet 7 Inci



3.2. Pembahasan,

3.2.1. Daerah Penangkapan (*Fishing Ground*)

Suhu dan salinitas merupakan parameter lingkungan yang sangat berpengaruh pada perhitungan rancangan alat tangkap *gillnet* yaitu dalam hal penentuan nilai berat jenis air laut yang akan dipergunakan dalam perhitungan. Nilai berat jenis air laut untuk perairan tempat alat tangkap *gillnet* dioperasikan mengacu pada tabel densitas massa air sehingga didapatkan untuk suhu perairan 28-30°C dengan salinitas 25-27‰ nilai berat jenis air laut yang digunakan adalah sebesar 1,036 (Fridman, 1986).

3.2.2. Konstruksi Jaring Insang

A. Jaring (*webbing*)

Jaring insang yang digunakan terbuat dari bahan PA monofilament berwarna bening (tanpa warna) yang memiliki diameter 0,3 mm. Jaring insang yang dijadikan sampel memiliki jenis simpul bendera (*English knot*). Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Sadhori (1985), yang berpendapat bahwa ikan yang tertangkap oleh jaring pada dasarnya akan terjatuh pada kelopak insangnya, maka mata jaring alat tangkap harus kuat pada bagian simpul-simpulnya agar tidak mudah bergeser (*slip*), sebaiknya menggunakan simpul *double english knot*.

Bila dilihat dan disesuaikan dengan pendapat Fridman (1986) yang menyatakan

bahwa panjang jaring yang ideal agar memudahkan dalam penanganan di atas kapal antara 15-75 m. Panjang jaring insang yang dijadikan sampel memiliki panjang lebih dari 75 m, maka panjang jaring ini termasuk tidak ideal bila dihubungkan dengan pendapat Fridman (1986).

B. Tali ris atas, tali pelampung, tali ris bawah, tali pemberat dan tali pelintang

Tali ris atas, tali pelampung dan tali pelintang terbuat dari bahan yang sama yaitu Polypropylene (PP) untuk tali ris atas, tali pelampung dan tali pelintang memiliki struktur yang sama yaitu 31 x 3 Z dengan diameter 4 mm sedangkan tali ris bawah dan tali pemberat terbuat dari bahan yang sama yaitu Polyethylene (PE) yang memiliki struktur yang sama yaitu 16 x 3 Z dengan diameter 2,5 mm, telah memenuhi syarat. Akan tetapi untuk arah pintalan karena Sadhori (1984) menyatakan untuk menghindari agar *gillnet* tidak terbelit sewaktu dioperasikan, sebaiknya tali ris atas dan tali pelampung terbuat dari pintalan yang berlawanan S – Z atau Z – S, demikian juga dengan tali ris bawah dan tali pemberat. Sedangkan yang digunakan memiliki pintalan yang sama yaitu pintalan kiri (Z).

C. Pelampung (*Float*)

Pelampung yang digunakan pada sampel adalah polyester (PES) dan mempunyai dua macam pelampung ada yang berbentuk bulat yang memiliki lubang ditengahnya untuk dipasangkan tali pelampung dan ada juga yang berbentuk bulat panjang. Jumlah pelampung adalah 701 buah yang dipasang dengan jarak 1 m untuk *gillnet* yang 3 inci sedangkan untuk *gillnet* yang berukuran 7 inci memiliki jumlah pelampung sebanyak 401 buah yang dipasang dengan jarak 1 m.

D. Pemberat (*Sinker*)

Pemberat yang digunakan oleh nelayan di Kelurahan Nipah Panjang 2 untuk alat tangkap jaring insang terbuat dari bahan timah hitam/ploombom (Pb) dengan panjang 36 mm dan diameter rongga 3 mm dan diameter luar 5 mm dan tebal 1 mm yang dililitkan pada tali

pemberat yang mana pada gillnet 3 inci ini memiliki jumlah pemberat sebanyak 1556 buah yang dipasang dengan jarak 45 cm. Sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci pemberatnya berjumlah 160 buah berbentuk lingkaran dengan diameter dalam/rongga adalah 160 mm dan diameter luar 170 mm dan tebal 5 mm kemudian pemberat tersebut di pasang dengan jarak pemasangan antara pemberat satu dengan pemberat yang lainnya adalah 2,5 m. Jumlah pemberat yang digunakan akan mempengaruhi daya berat yang diberikan.

E. Peluntang

Peluntang yang digunakan pada sampel kedua alat tangkap tersebut adalah Polyvinyl Chloride (PVC) dengan panjang 350 mm dan diameter 100 mm dengan jumlah 42 buah untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan gillnet yang berukuran 7 inci peluntangnya berjumlah 24 buah. Peluntang dipasang dengan jarak peluntang satu ke peluntang lainnya adalah 17 m yang di ikatkan pada tali peluntang.

F. Srampad (*Selvedge*)

Srampad adalah susunan mata jaring yang ditambahkan pada badan jaring bagian atas dan bawah. Tujuan pemasangan srampad adalah sebagai penguat badan jaring dan untuk memudahkan pengoperasian jaring

3.2.3. Rancangan

A. Jaring (*webbing*)

Jumlah mata (*webbing*) menurut panjang atau *mesh length* (ML) adalah 23100 mata untuk gillnet 3 inci dan 8000 mata untuk gillnet 7 inci. Sedangkan menurut dalam atau *mesh depth* (MD) adalah 45 mata (Gillnet 3 inci) dan 24 mata (Gillnet 7 inci). Panjang jaring saat direntang (L_0) adalah 1755,6 meter (Gillnet 3 inci) dan 1416 meter (Gillnet 7 inci). Sedangkan dalam jaring saat direntang (H_0) adalah 3,42 meter (Gillnet 3 inci) dan 4,24 meter (Gillnet 7 inci). Dari perhitungan L dan L_0 serta H dan H_0 diperoleh nilai *shortening* dan *hanging ratio* yang membuat jaring elastis sehingga ikan tidak hanya terjerat (*gilled*) tetapi juga terpuntal (*entangled*).

B. Shortening

Dari perhitungan panjang jaring saat direntang tegang dengan panjang tali ris yang digunakan maka diperoleh nilai *shortening* (S %) untuk jaring insang sebesar 60,12 % pada gillnet 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci sebesar 71,75 %, hal ini sesuai dengan pendapat Sadhori (1985) bahwa pada gillnet, *webbing* diberikan pemendekan jika akan dipasang tali ris.

C. Mata jaring (*mesh size*)

Mesh size yang digunakan untuk alat tangkap jaring insang yang dijadikan sampel adalah 76 mm untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci adalah 177 mm. Panjang ikan yang sering tertangkap adalah 200 mm untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan gillnet yang berukuran 7 inci panjang ikan yang sering tertangkap adalah 550 mm. Pada lingkaran tutup insang ikan yang sering tertangkap adalah 75 mm untuk gillnet 3 inci dan 160 mm untuk gillnet 7 inci. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai seleksi mata jaring (K_m) sebesar 2,6 mm (Gillnet 3 inci) dan 3,1 mm (Gillnet 7 inci). Ini menunjukkan tingkat selektifitas mata jaring cukup tinggi. Alat ini dapat lebih diefektifkan dengan melihat *mesh size* optimal (m_o) sebesar 30 mm (Gillnet 3 inci) dan 64 mm (Gillnet 7 inci), dengan nilai seleksi mata jaring dari *mesh size* ideal (K_m) sebesar 5,67 mm (Gillnet 3 inci) dan 8,59 mm (Gillnet 7 inci) sehingga daya tangkap lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Nomura dan Yamazaki (*dalam* Syofyan, 1996) yang menyatakan bahwa mata jaring dan panjang ikan memiliki hubungan langsung ke efisiensi alat tangkap sehingga penentuan besar mata jaring sangat penting untuk alat tangkap *gillnet*.

D. Hanging ratio

Hanging ratio pada alat tangkap jaring insang yang dijadikan sampel setelah mengalami pengerutan diperoleh *hanging ratio* primer (E_1) sebesar 0,40 (Gillnet 3 inci) dan 0,28 (Gillnet 7 inci) dan *hanging ratio* sekunder (E_2) sebesar 0,44 (Gillnet 3 inci) dan 0,35 (Gillnet 7 inci). Hal ini sesuai dengan pendapat Fridman (1986) yang menyatakan

bahwa nilai *floating ratio* primer jaring insang berkisar antara 0,3-0,5.

E. Gaya apung (*buoyancy*) pelampung

Menurut Fridman (1986) bahwa untuk mengetahui gaya apung yang seharusnya diberikan adalah berat keseluruhan bahan di dalam air (Q_n) dikalikan dengan (k_q) yang merupakan koefisien yang bernilai antara 3-6. Koefisien ini harus lebih besar dalam arus kuat namun lebih rendah untuk ikan-ikan yang peka, sebab semakin besar gaya apung akan menyebabkan semakin besar pula gaya vertikal jaring. Dalam hal ini nilai k_q yang diambil adalah 3. Dari perhitungan didapatkan daya apung pelampung yang seharusnya diberikan pada alat tangkap jaring insang yang dijadikan sampel adalah 14,106 kgf (1567 buah pelampung) untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci adalah sebesar 4,866 kgf (540 buah pelampung) sedangkan jumlah pelampung yang digunakan oleh nelayan Kelurahan Nipah Panjang 2 adalah sebesar 6,94 kgf (701 buah pelampung) untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci adalah sebesar 3,97 kgf (401 buah pelampung), berarti pada kedua alat tangkap yang dijadikan sampel terjadi kekurangan *buoyancy* sebesar 7166 gf atau setara dengan 866 buah pelampung pada gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan pada gillnet yang berukuran 7 inci memiliki kekurangan *buoyancy* sebesar 896 gf atau setara dengan 139 buah pelampung.

F. Gaya berat (*sinking power*) pemberat

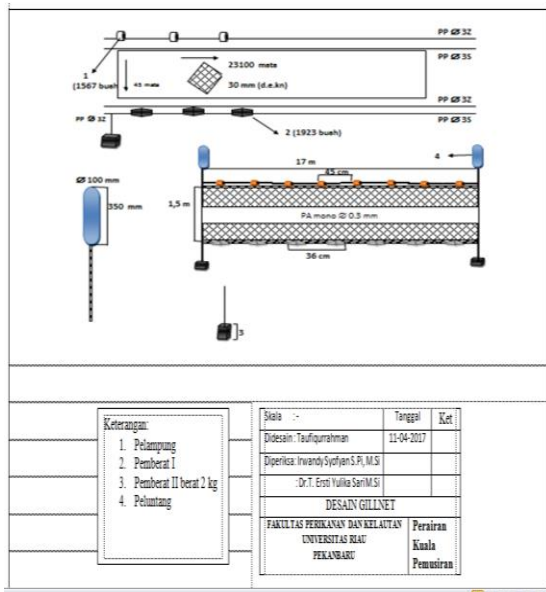
Untuk mengetahui gaya berat yang seharusnya diberikan menurut Fridman (1986) adalah dengan cara mengalikan gaya berat yang seharusnya diberikan dengan (K_b) yang merupakan koefisien *ballast* (pemberat) yang bernilai 1,25-6, penggunaannya tergantung menurut pengalaman lokal. Dalam hal ini nilai K_b yang diambil adalah 3. Dari perhitungan didapatkan berat pemberat yang seharusnya diberikan sebesar 42,31 kgf (1923 buah pemberat) untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci didapatkan berat pemberat yang seharusnya

diberikan sebesar 14,60 kgf (664 buah pemberat) sedangkan yang digunakan pada alat tangkap yang dijadikan sampel sebesar 34,35 kgf (1556 buah pemberat) pada gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci sebesar 273,30 kgf (160 buah pemberat) berarti pada kedua alat tangkap yang dijadikan sampel terjadi kekurangan *sinking power* 7,96 kgf (367 buah pemberat) pada gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan pada gillnet yang berukuran 7 inci memiliki kekurangan *sinking power* sebesar 258,7 kgf (504 buah pemberat).

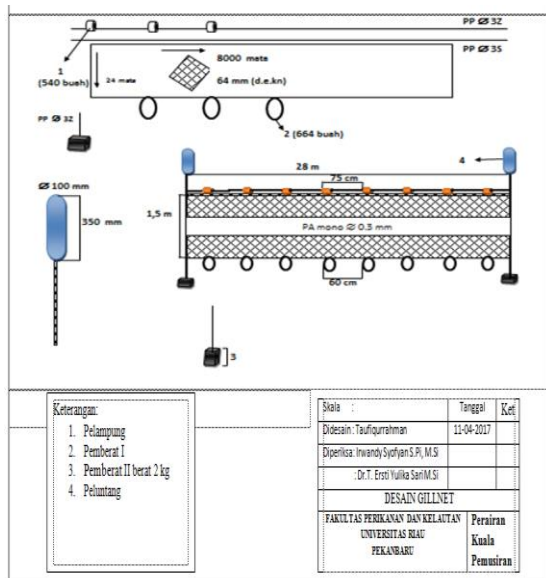
G. Gaya apung (*buoyancy*) peluntang

Daya apung tambahan yang seharusnya diberikan peluntang (Q_b) pada masing-masing sampel melalui perhitungan menurut Fridman (1986) didapat melalui perkalian berat didalam air seluruh bahan dengan koefisien (ketetapan) yang bernilai 20, maka didapat daya apung yang seharusnya digunakan 94,04 kgf (41 buah peluntang) untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci daya apung yang seharusnya digunakan adalah 32,44 kgf (14 buah peluntang), sedangkan yang digunakan sebagai sampel adalah 95,5 kgf (42 buah peluntang) pada gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci adalah sebesar 54,6 kgf (24 buah peluntang), sehingga dapat dikatakan jumlah peluntang yang digunakan belum memenuhi syarat karena terjadi kelebihan peluntang.

Gambar 18. Desain alat tangkap jaring insang 3 inci yang di anjurkan



Gambar 19. Desain alat tangkap jaring insang 7 inci yang di anjurkan



3.2.4. Perbandingan Jaring Insang (Sampel) Dengan Jaring Insang Yang Ideal Berdasarkan Teori

A. Jaring (Webbing)

Jaring insang yang dijadikan sampel memiliki jenis simpul bendera atau *English knot*. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Sadhori (1985), yang berpendapat bahwa ikan yang tertangkap oleh jaring pada dasarnya akan terjatuh pada kelopak insangnya, maka mata jaring alat tangkap harus kuat pada bagian simpul-simpulnya agar tidak mudah bergeser (slip), sebaiknya menggunakan simpul *double english knot*.

B. Tali temali

Sadhori (1984) mengatakan untuk menghindari agar *gillnet* tidak terbelit sewaktu dioperasikan, sebaiknya tali ris atas dan tali pelampung dibuat dari pintalan yang berlawanan, S – Z atau Z – S, demikian juga dengan tali ris bawah dan tali pemberat. Sedangkan yang digunakan memiliki pintalan yang sama yaitu pintalan kiri (Z).

C. Pelampung

Pelampung yang digunakan pada sampel adalah polyester (PES) berbentuk bulat dan ada juga yang berbentuk bulat panjang yang memiliki lubang di tengahnya untuk di pasang pada tali pelampung. Jumlah pelampung pada alat tangkap yang berukuran 3 inci adalah 701 buah dengan jarak pemasangannya 1 m sedangkan untuk *gillnet* yang berukuran 7 inci memiliki jumlah pelampung sebanyak 401 buah dengan jarak pemasangannya 1 m. Sedangkan jumlah pelampung yang ideal berdasarkan teori adalah 1567 buah dengan jarak pemasangan 45 cm untuk *gillnet* yang berukuran 3 inci sedangkan pada *gillnet* yang berukuran 7 inci pelampung yang ideal berjumlah 540 buah dengan jarak pemasangan 75 cm.

D. Pemberat

Pemberat yang digunakan oleh nelayan Kelurahan Nipah Panjang 2 untuk alat tangkap jaring insang terbuat dari bahan timah hitam/ploombom (Pb). Jumlah pemberat yang digunakan adalah 1556 buah dengan jarak pemasangan 45 cm untuk *gillnet* yang berukuran 3 inci sedangkan untuk *gillnet* yang berukuran 7 inci jumlah pemberat yang digunakan adalah 160 buah dengan jarak pemasangan 2,5 m. Sedangkan jumlah pemberat yang ideal berdasarkan teori adalah 1923 buah dengan jarak pemasangannya 36 cm untuk *gillnet* yang berukuran 3 inci sedangkan pada *gillnet* yang berukuran 7 inci jumlah pemberat yang ideal adalah 664 buah dengan jarak pemasangan 60 cm.

E. Peluntang

Peluntang yang digunakan pada sampel yaitu Polyvinyl Chloride (PVC) dengan jumlah 42 buah untuk *gillnet* yang berukuran 3 inci sedangkan untuk *gillnet* yang berukuran 7

inci memiliki peluntang yang berjumlah 24 buah. Sedangkan peluntang yang ideal berdasarkan teori adalah 41 buah untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci peluntang yang ideal adalah 14 buah.

Adapun perbandingan antara desain jaring insang yang dijadikan sampel dengan desain jaring insang yang dianjurkan dapat dilihat pada tabel 10 dan 11.

Komponen Gillnet 3 inci	Sampel	Desain baru
1. Jaring/Webbing a. Mesh size b. Panjang/dalam c. Shortening d. Simpul	76 mm 1755,6/3,42 60,12 % English knot	30 mm 1755,6/3,42 60,12 % Double english knot
2. Tali temali a. Arah pintalan	Z – Z	Z – S atau S – Z
3. a. Jumlah pelampung b. Jarak pemasangan	701 buah 1 m	1567 buah 45 cm
4. a. Jumlah pemberat b. Jarak pemasangan	1556 buah 45 cm	1923 buah 36 cm
5. Peluntang	42 buah	41 buah
Komponen Gillnet 7 inci	Sampel	Desain baru
1. Jaring/Webbing a. Mesh size b. Panjang/dalam c. Shortening d. Simpul	177 mm 1416/4,24 71,75 % English knot	64 mm 1416/4,24 71,75 % Double english knot
2. Tali temali a. Arah pintalan	Z – Z	Z – S atau S – Z
3. a. Jumlah pelampung b. Jarak pemasangan	401 buah 1 m	540 buah 75 cm
4. a. Jumlah pemberat b. Jarak pemasangan	160 buah 2,5 m	664 buah 60 cm
5. Peluntang	24 buah	14 buah

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan kajian rancangan yang dilakukan diketahui bahwa penggunaan pelampung dan pemberat pada alat tangkap ini kurang efisien. Yang artinya terjadi kekurangan pemasangan jumlah pelampung

dan pemberat sementara pada penggunaan peluntang terjadi kelebihan pemasangan peluntang. Sehingga dihasilkan rancangan alat tangkap jaring insang yang baru dengan jumlah pelampung sebanyak 1567 buah dengan jarak pemasangan 45 cm untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan pada gillnet yang berukuran 7 inci pelampung yang ideal berjumlah 540 buah dengan jarak pemasangan 75 cm, jumlah pemberat 1923 buah dengan jarak pemasangannya 36 cm untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan pada gillnet yang berukuran 7 inci jumlah pemberat yang ideal adalah 664 buah dengan jarak pemasangan 60 cm, dan penggunaan peluntang sebanyak 41 buah dengan jarak pemasangannya 17 m untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci peluntang yang ideal adalah 14 buah dengan jarak pemasangannya 28 m.

Sedangkan pada alat tangkap yang dijadikan sampel jumlah pelampung yang digunakan oleh nelayan di Kelurahan Nipah Panjang 2 sebanyak 701 buah dengan jarak pemasangannya 1 m untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci memiliki jumlah pelampung sebanyak 401 buah dengan jarak pemasangannya 1 m, jumlah pemberat 1556 buah dengan jarak pemasangan 45 cm untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci jumlah pemberat yang digunakan adalah 160 buah dengan jarak pemasangan 2,5 m, dan penggunaan peluntang sebanyak 42 buah dengan jarak pemasangannya 17 m untuk gillnet yang berukuran 3 inci sedangkan untuk gillnet yang berukuran 7 inci memiliki peluntang yang berjumlah 24 buah dengan jarak pemasangannya 17 m.

4.2. Saran

Penggunaan arah pintalan harus diperhatikan yang bertujuan untuk mengurangi kemungkinan terbelitnya/kusut alat saat dioperasikan, disarankan untuk menggunakan pintalan tali yang berlawanan (S-Z atau Z-S).

Untuk mengetahui kemampuan alat yang dianjurkan (desain baru), yang sesuai dengan perhitungan yang menggunakan formula dan berdasarkan teori, maka diperlukan penelitian lanjutan tentang perbedaan/komparasi hasil tangkapan dari desain baru (alat baru) dengan alat yang sedang digunakan (efisiensi alat).

V. DAFTAR PUSTAKA

- Armansyah, D. 2013. Identifikasi dan Analisis Alat Tangkap Jaring Kurau yang Digunakan Nelayan di Perairan Kabupaten Bengkalis. *Berkala Perikanan Terubuk*, 41 (2). 32-39.
- Ayodhya, A.U. 1981. Metode Penangkapan Ikan. Penerbit Yayasan Dewi Sri, Bogor. 97 hal.
- Brandt A. V 2005. Fish Catching Methods of the World. London: Fishing News Book.
- Cendana, F. 2010. Studi Komparatif Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut (Drift Gillnet) Bawal Tahun 1999 Dengan Tahun 2007 di Desa MeskomKecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Propinsi Riau. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 15 (1). 62-70.
- Everhart, W. H dan W. D, Youngs. 1981. Principle of Scince Comstock Publishing Associates, a Devision of Cornel University Press, Ithalia an London. 348 p.
- Fridman, A.L. 1986. Perhitungan dalam Merancang Alat Penangkapan. Diterjemahkan oleh Team BPPI Semarang. Bagian Proyek Pengembangan Teknik Penangkapan Ikan, Balai Pengembangan Penangkapan Ikan. Semarang. 304 hal.
- Guntur. 2013. Gaya Extra Bouyancy dan Bukaannya Mata Jaring Sebagai Indikator Efektifitas dan Sektivitas Alat Tangkap Purse Seine di Perairan Sampang Madura. *Jurnal Kelautan*. 6 (2). 157-161.
- Hamidy, Y. I Syofyan dan Nofrizal, 2004. Penuntun Praktikum Bahan Alat Penangkapan Ikan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 42 hal (tidak diterbitkan).
- Handayani, 2014. Studi Konstruksi Alat Tangkap Pukat Tuamang di Desa Penipahan Kota Kecamatan Pasir Limau Kapas Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 56 Hal. (Tidak Diterbitkan).
- Klust, G. 1987. Bahan Jaring Untuk Alat Penangkapan Ikan. Diterjemahkan Oleh Tim BPPI Semarang. Balai Pengembangan Penangkapan Ikan. Semarang. 177 hal.
- Martasuganda, S. 2002. Jaring Insang (*Gillnet*). Derial Teknologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Insitut Pertanian Bogor. Bogor, 68 hal.
- Sadhori, N.1985. *Teknologi Penangkapan Ikan*. Penerbit Angkasa, Bandung. 175 hal.
- Syahputra, A. 2009. Studi Konstruksi Alat Penangkapan Ikan di Kelurahan Teluk Meranti Kecamatan Teluk Meranti Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 90 hal (tidak diterbitkan)
- Syofyan, I. 1996. Kontruksi dan Rancangan Alat Tangkap Drift Gillnet (Jaring Insang Hanyut) untuk Menangkap Ikan Senangin (*Polynemus tetradactilus*) di Perairan Selat Berhala Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Riau, Pekanbaru. 62 hal (tidak diterbitkan).