



# BERKALA PERIKANAN TERUBUK

Volume. 38 No. 1

Februari 2010

Distribusi Makrozoobenthos Di Perairan Aek Manis Kabupaten Sibolga Sumatera Utara <b>Irvina Nurrachmi, Zulkifli, Esra Waty</b>	1-7
Pangsa Pasar Dan Efisiensi Pemasaran Ikan Jambal Siam Dari Desa Padang Mutung Kecamatan Kampar, Kabupaten Kampar <b>Tince Sofyani</b>	8 - 22
Strategi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Berbasis Masyarakat Di Kabupaten Indragiri Hilir ( <i>Studi Kasus Kawasan Panglima Raja Kecamatan Concong</i> ) <b>Zulkarnain dan Amrizal</b>	23 - 38
Identifikasi Dan Inventarisasi Ikan-Ikan Dari Waduk PLTA Koto Panjang Kabupaten Kampar, Riau <b>Sampe Harahap, Syafriadiman dan Eryan Huri</b>	39 - 47
Pengorganisasian dan analisis usaha perikanan keramba di waduk PLTA Koto Panjang Kabupaten Kampar <b>Tibrani dan Tince Sofyani</b>	48-61
Potensi Penggunaan Acepromazine Sebagai Sediaan Transquilizer Pada Transportasi Ikan Patin <b>Andriyanto, A. Sutisna, W. Manalu, L. Andini, R. Hidayat, K. Suanda, S. Valinata</b>	62 - 70
Pengaruh Suhu Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Larva Ikan Mas ( <i>Cyprinus carpio</i> ) <b>Dominggas M. Kelabora</b>	71 - 81
Studi Bahan Dan Konstruksi Kapal Perikanan Jaring Insang Di Kota Dumai, Propinsi Riau <b>Jonny Zain</b>	82 - 94
Toksistas Limbah Cair Minyak Kelapa Sawit Dan Uji Sub Lethal Terhadap Ikan Nila ( <i>Oreochromis sp.</i> ) <b>Syafriadiman</b>	95-106
Domestikasi Dan Pematangan Gonad Ikan Tapah ( <i>wallago sp</i> ) Dari Perairan Sungai Kampar, Riau <b>Yurisman , Sukendi dan Ridwan Manda Putra</b>	107-117

Jurnal Penelitian	Volume. 38	No.1	Halaman 1-117	Pekanbaru, Februari 2010	ISSN 126-4265
-------------------	------------	------	---------------	--------------------------	---------------

*Diterbitkan Oleh:*  
**HIMPUNAN ALUMNI  
 FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
 UNIVERSITAS RIAU**



## STUDI BAHAN DAN KONSTRUKSI KAPAL PERIKANAN JARING INSANG DI KOTA DUMAI, PROPINSI RIAU

By

Jonny Zain<sup>1)</sup>

Diterima: 2 November 2009 / Disetujui: 23 Desember 2009

### ABSTRACT

This research was carried out on May to August 2005 in Dumai city, which was conducted by the survey method. The research purposes are to appraising construction, type and criteria of gill-netter construction materials. The appraisal was conducted with compare the research result on construction guidance of Biro Klasifikasi Indonesia (BKI).

Based on the research's result were showing the generally objects of the research unsuitable with standard construction of wooden ship by BKI. Those are attributable the principle dimensions of the ships are not sufficient. Meanwhile, the wood types of gill-netter's construction were used is suitable with the guidance of BKI.

*Keywords : gill-netter, ships, construction materials, wood types*

### PENDAHULUAN

Kota Dumai memiliki masyarakat yang bermata pencaharian sebagai nelayan sebanyak 1815 jiwa dan mengoperasikan 462 unit alat tangkap yang terdiri dari jaring insang (*gillnet*), jaring lapis (*trammelnet*), gombang, pengerih, sondong, rawai, belat dan kelong (Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Dumai, 2004a).

Dalam pengoperasian alat tangkapnya, nelayan Kota Dumai didukung oleh 439 unit armada yang 62,4%-nya (274 unit) adalah kapal motor (Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Dumai, 2004b). Salah satu alat tangkap yang menggunakan kapal motor sebagai sarana pendukungnya adalah jaring insang.

Dimana armada yang digunakan umumnya dibuat di galangan Kota Dumai dengan sumber bahan baku berasal dari hutan di sekitar Kota Dumai.

Fishing ground jaring nelayan Kota Dumai adalah perairan Selat Malaka yang pada Bulan Desember hingga Pebruari mengalami musim utara dimana angin berhembus dengan kencang dan disertai hujan sehingga mengakibatkan timbulnya gelombang yang besar. Pada musim ini nelayan jaring insang juga mengoperasikan alat tangkapnya. Agar kondisi cuaca tidak terlalu membahayakan bagi keselamatan nelayan, maka kapal perikanan yang digunakan harus mempunyai konstruksi yang baik dan dibuat dari bahan yang berkualitas baik pula.

Beberapa tahun terakhir usaha eksploitasi hutan meningkat

---

<sup>1)</sup> Staf Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru

secara besar-besaran dan menyebabkan hutan semakin menurun secara kualitas dan kuantitas. Kondisi ini mengakibatkan jumlah dan jenis serta ukuran kayu yang adapun semakin menurun sehingga bahan baku pembuatan kapal juga semakin terbatas. Keterbatasan bahan baku ini sangat memungkinkan untuk terjadinya pelanggaran oleh industri galangan kapal terhadap ketentuan Biro Klasifikasi Indonesia tentang persyaratan konstruksi dan bahan pembuat lambung kapal kayu.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan tempat**

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Mei hingga Agustus 2005 di Kota Dumai.

### **Objek dan Metode**

Metode yang digunakan adalah metode survei dengan menggunakan teknik pengamatan dan pengukuran langsung ke objek penelitian serta melakukan wawancara kepada pengelola galangan kapal, tukang pembuat kapal dan pemilik kapal.

Objek yang digunakan adalah kapal Ramlah Jaya milik pak Kayang yang dibuat pada tahun 1989 di Dumai. Kapal tersebut mengoperasikan jaring tenggiri yang terbuat dari bahan benang dengan mesh size 3,5 inci. Jumlah jaring yang digunakan adalah 34 keping dimana panjang 1 keping 50 depa. Alat tangkap ini dioperasikan diperaian sekitar Pulau Rupa yang berjarak 2 jam perjalanan laut dari Dumai. Fishing trip kapal adalah 1 hari (*one day trip*) dengan jumlah anak buah kapal 2 orang.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah meteran gulung, jangka sisir, busur derajat, bandul, benang, jangka, kapur tulis, kuisisioner dan alat tulis serta kamera.

Data yang dikumpulkan antara lain data jenis bahan dan konstruksi serta ukuran lambung kapal seperti panjang (Loa, Ldl, Lbp, Lwl), lebar (B, Bdl) dan dalam (D) serta draft (d). Konstruksi yang dimaksudkan adalah pengukuran bagian serta jenis sambungan antar bagian pada lambung kapal. Bagian yang diamati antara lain Lunas, Linggi, Gading-gading, Wrang, Galar, Balok geladak, Papan lambung, Geladak, pagar, Sekat-sekat, Pondasi mesin.

### **Analisis Data**

Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif dengan jalan membandingkannya dengan ketentuan BKI (1989) tentang konstruksi kapal kayu. Bila hasil perbandingan tersebut menunjukkan perbedaan atau penyimpangan maka dicari penyebab dan solusi alternatif untuk pemecahannya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Ukuran Utama dan Bentuk Bangunan Kapal**

Kapal diteliti mempunyai tonase 3 GT dengan panjang Loa 12,35 m; Ldl 11,15 m; Lwl 10,60 m dan Lpp 10,50 m. Lebar Bmax 2,24 m; Bdl 2,10 m sedangkan tinggi H 0,7 m dan T 0,5 m. Sumber tenaga penggerak kapal adalah mesin Yanmar F9 dengan tenaga 16 HP.

Hasil penelitian konstruksi kapal perikanan yang dapat dibandingkan dengan standar BKI adalah 71 kriteria. Dari 71 kriteria

tersebut menunjukkan 49,3% (35 kriteria) berada di bawah standar, 19,7% (14 kriteria) sesuai standar dan 31% (22 kriteria) diatas standar BKI.

Dari 71 kriteria di atas 26 kriteria dalam bentuk ukuran konstruksi. Dari 26 ukuran konstruksi tersebut terdapat 65,4% (17 ukuran) yang lebih kecil dari seharusnya, 3,8 % (1 ukuran) yang sesuai dan 30,8% (8 ukuran) yang lebih baik dari standar BKI.

Di samping 26 kriteria dalam bentuk ukuran juga terdapat 45 kriteria dalam bentuk, posisi dan jenis konstruksi. Diantara 45 kriteria tersebut 44,4% (20 kriteria) berada di bawah standar, 28,9% (13 kriteria) sesuai standar dan 26,7% (12 kriteria) di atas standar BKI. Data selengkapnya tertera pada tabel 1.

Dengan kondisi tersebut maka kapal yang diteliti secara umum tidak sesuai dengan standar konstruksi kapal kayu menurut BKI. Kondisi tersebut sebahagian besar disebabkan oleh perbandingan ukuran utamanya. Dimana nilai-nilai perbandingan ukuran utama sangat menentukan ukuran konstruksi pada kapal.

Ukuran utama kapal yang diteliti antara lain panjang dek (Ldl) = 11,15 m, panjang garis air (Lwl)= 10,60 m, lebar maksimum (Bmax) = 2,24 m, tinggi (H) = 0,7 m dan draf (T) = 0,5 m. Dengan ukuran tersebut maka nilai L/H adalah 15,54 dan L adalah 10,88 m. Menurut standar BKI nilai L/H sebesar 15,54 maka penambahan luas penampang lunas, galar balok, tutup sisi geladak dan tebal papan kulit luar harus ditambah sebesar 127,21% dari hasil yang diperoleh pada tabel standar BKI.

Demikian pula nilai  $L(B/3+H)$  pada kapal sebesar 15,54

jauh di bawah nilai  $L(B/3+H)$  tabel standar BKI yang sebesar 20, sehingga semua perhitungan-perhitungan untuk mendapatkan nilai-nilai konstruksi yang sesuai standar BKI umumnya di bawah standar yang ada. Namun demikian bila nilai-nilai standar BKI diterapkan untuk kapal gillnet yang diteliti maka pemakaian bahan akan sangat tidak ekonomis. Hal ini bisa dilihat pada pemakaian lunas dan tebal papan kulit luar (lambung) kapal, dimana untuk ukuran kapal yang diteliti menurut standar BKI harus mempunyai penampang lunas sebesar  $620 \text{ cm}^2$  atau kurang lebih  $30 \text{ cm} \times 21 \text{ cm}$  dan tebal papan kulit sebesar 6,5 cm. Sedangkan kapal yang diteliti memiliki penampang lunas hanya sebesar  $176 \text{ cm}^2$  dengan tebal papan kulit sebesar 2,5 cm.

Dari hal tersebut menunjukkan bahwa ukuran utama kapal gillnet yang diteliti merupakan kunci atau akar dari penyebab penyimpangan ukuran konstruksi sehingga akan lebih baik merubah nilai-nilai perbandingan ukuran utama pada kapal tersebut. Dengan perubahan nilai-nilai ukuran utama tersebut diharapkan akan relatif lebih mudah untuk menghasilkan kapal perikanan yang sesuai standar BKI.

Perbandingan ukuran utama disamping mempengaruhi terhadap ukuran-ukuran konstruksi kapal. Juga berpengaruh terhadap bentuk lambung sehingga akan mempunyai pengaruh terhadap kemampuan atau kesanggupan kapal. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumarno (1990) yang menyatakan bahwa bentuk badan kapal yang dikehendaki agar dapat membelah air dengan baik adalah sedikit lebih stream line. Dalam arti kata berbentuk "V" pada bagian haluan, mengarah ke bulat

atau berbentuk “U” (round bottom) dibagian tengah dan cenderung ke bentuk rata (flat bottom) dibagian buritan.

Menurut Santoso dan Sudjono (1983) nilai-nilai perbandingan ukuran utama pada kapal ikan umumnya adalah sebagai berikut: L/B 5 – 6; d/B 0,45 – 0,48; B/D 1,6 – 1,8 ; d/D 0,74 – 0,84; L/D 8,5 – 10. Sedangkan kapal yang diteliti jika dihitung dengan cara yang sama mempunyai nilai-nilai tersebut secara berturut-turut adalah 5,87; 0,27; 3,2; 0,86 dan 16,86. Dari hasil perbandingan nilai yang diperoleh dengan nilai menurut Santoso dan Sudjono (1983) maka diketahui bahwa nilai L/B kapal yang diteliti sesuai sedangkan nilai d/B lebih kecil dan nilai B/D, d/D serta L/D lebih besar. Dengan demikian maka kapal yang diteliti bentuknya lebih tipis dari pada kapal ikan menurut Santoso dan Sudjono (1983). Dengan kondisi ini maka kapal yang diteliti mempunyai stabilitas yang baik namun kekuatan

memanjang kapal menjadi kecil. Sedangkan menurut Brown (1957) kekuatan kapal kayu sebagian tergantung kepada casco, tetapi tidak ada suatu bagianpun yang lebih penting sekali guna tercapainya kekuatan bangunan yang tersebar.

Menurut Wahyono (1987) syarat-syarat yang perlu dilakukan pada penangkapan ikan adalah :1) Kapal harus stabil, artinya tidak banyak olengan saat operasi; 2) Ruang kerja atau dek harus luas untuk keluasaan kerja; dan 3) Olah gerak kapal harus lincah dan mudah melakukan manouver dengan cepat, disamping itu dapat menempuh daerah penangkapan yang jauh. Pada kapal yang diteliti, persyaratan satu dan dua diatas dapat dipenuhi karena lebar kapal yang lebih besar dibanding tinggi namun persyaratan ke tiga tidak terpenuhi karena kapal yang diteliti mempunyai panjang yang relatif besar sehingga olah geraknya relatif kurang baik.

Tabel 1. Perbandingan nilai-nilai konstruksi kapal penelitian dan standar BKI

No	Bagian Konstruksi	Jenis data	HASIL PENELITIAN		STANDAR BKI		Pengaruhnya terhadap kapal
			Ukuran	Keterangan	Ukuran	Keterangan	
1	LUNAS						
		Luas penampang	176 cm <sup>2</sup>		620 cm <sup>2</sup>		Kurang baik
		Jenis lunas		Tunggal		Tunggal	Sesuai
		Jumlah sambungan		Tidak ada		Tidak ada	Sesuai
		Lebar sponeng	2,5 cm		6,5 cm		Kurang baik
2	LINGGI						
		Luas penampang	168 cm <sup>2</sup>		475 cm <sup>2</sup>		Kurang baik
		Lebar sponeng	2,5 cm		9,8 cm		Kurang baik
		Tebal papan kulit	2,5 cm		6,5 cm		Kurang baik
		Jumlah sambungan		Tidak ada		Boleh ada	Lebih baik
		Lebar linggi baling <sup>2</sup>	15 cm		26,3 cm		Kurang baik

		Ikatan linggi baling <sup>2</sup> dan balok geladak		Ada		Ada	Sesuai
		Sisi depan linggi haluan		Ditajamkan		Boleh ditajamkan	Lebih baik
		Sisi belakang linggi baling-baling		Tidak ditajamkan		Boleh ditajamkan	Sesuai
		Lutut linggi haluan		Tidak ada		Harus ada	Kurang baik
		Lutut linggi baling-baling dengan lunas		Tidak ada		Harus ada	Kurang baik
		Penahan air pada sambungan linggi dan lunas		Tidak ada		Harus ada	Kurang baik
3	GADING-GADING						
		Jenis gading-gading		Tunggal		Boleh tunggal	Sesuai
		Jarak antar gading-gading	56 cm		27,5 cm		Kurang baik
		Ukuran penampang gading-gading	60 cm <sup>2</sup>		53 cm <sup>2</sup>		Lebih baik
		Jenis sambungan gading dan wrang		Sambungan berhimpit		Sambungan berhimpit	Sesuai
		Panjang bagian berhimpit pada sambungan	25 cm		18 cm		Lebih baik
4	WRANG						
		Tinggi wrang di atas lunas	10 cm		12,25		Kurang

					cm		baik
		Tebal wrang di atas lunas	6 cm		6 cm		Sesuai
		Panjang wrang ditengah kapal	106 cm		89,6 cm		Kurang baik
		Lubang air pada wrang		Ada		Ada	Sesuai
5	GALAR KIM						
		Jumlah balok dalam satu sisi galar	1 buah		$\geq 1$		Sesuai
		Sambungan pada galar		Tidak ada		Boleh ada	Lebih baik
		Luas penampang galar	40 cm <sup>2</sup>		81,9 cm <sup>2</sup>		Kurang baik
		Bentuk galar		Sama besar		Boleh mengecil diujung	Lebih baik
		Posisi galar		Gading 6 s/d 16		Dari haluan ke buritan	Kurang baik
6	GALAR BALOK						
		Ukuran penampang galar balok	60 cm <sup>2</sup>		32,9 cm <sup>2</sup>		Lebih baik
		Bentuk balok dari tengah ke ujung		Sama besar		Boleh mengecil	Lebih baik
		Jumlah sambungan pada galar		Tidak ada		Boleh ada	Lebih baik
7	BALOK						

	<b>GELADAK</b>						
		Jarak antar balok	56 cm		43,3 cm		Kurang baik
		Ukuran penampang balok depan	60 cm <sup>2</sup>		17,9 cm <sup>2</sup>		Lebih baik
		Ukuran penampang balok tengah	72 cm <sup>2</sup>		45,7 cm <sup>2</sup>		Lebih baik
		Tinggi balok bagian sisi terhadap tengah geladak	86%		80%		Kurang baik
		Takik pada palok geladak pada pertemuan dengan galar balok		Ada		ada	Sesuai
		Jarak balok geladak dengan jarak gading-gading		Sama besar		Boleh sama besar	Lebih baik
8	<b>PAPAN LAMBUNG</b>						
		Tebal papan lambung	2,5 cm		6,5 cm		Kurang baik
		Jumlah sambungan		Tidak ada		Bolah ada	Lebih baik
		Jumlah mata kayu pada papan lambung		Tidak ada		Boleh ada hadap ke dalam	Lebih baik
		Proses pelengkungan gunakan klem		bertahap		Uap panas	Kurang baik
		Lebar papan lambung	20 cm		21, 6 cm		Kurang baik

9	GELADAK						
		Tebal papan geladak	2 cm		3,3 cm		Kurang baik
		Lebar papan geladak	20 cm		7,5 cm		Lebih baik
		Jumlah sambungan		Tidak ada		Boleh ada	Lebih baik
		Lebar tutup sisi geladak	20 cm		18 cm		Lebih baik
		Jumlah sambungan tutup sisi geladak		Tidak ada		Boleh ada	Lebih baik
		Tebal papan geladak penggal	2 cm		3,3 cm		Kurang baik
		Tutup sisi geladak dan galar di bawah geladak penggal		Tidak diteruskan		Diteruskan	Kurang baik
10	PAGAR						
		Tinggi pagar	27,5 cm		40 cm		Kurang baik
		Tebal papan pagar	3 cm		4,6 cm		Kurang baik
		Penyokong pagar		ada		Harus ada	Sesuai
		Jarak antar penyokong pagar		< jarak gading <sup>2</sup>		Sama dengan jarak gading <sup>2</sup>	Kurang baik
		Luas penampang penyokong pagar	43,7		53 cm		Kurang

			cm				baik
11	SEKAT-SEKAT						
		Posisi sekat berada antara ruangan-ruangan		R.mesin & r. jaring		R.mesin, r.akomodasi, r.muatan	Kurang baik
		Sifat sekat-sekat ter hadap air		Tidak kedap air		Kedap air	Kurang baik
		Tebal papan sekat	4 cm		3,4 cm		Lebih baik
		Jarak penegar sekat	120 cm		45 cm		Kurang baik
		Luas penampang penegar sekat	40 cm <sup>2</sup>		0,02 cm <sup>2</sup>		Lebih baik
12	PONDASI MESIN						
		Posisi pondasi mesin		Sepanjang r. mesin		Sepanjang mesin, roda gigi dan bantalan dorong	Lebih baik
		Plat baja sebagai alas kedudukan mesin pada pondasi mesin		ada		ada	Sesuai
		Baut penghubung mesin, pondasi mesin dan wrang		ada		Harus ada	Sesuai
		Luas penampang pemikul bujur	315 cm <sup>2</sup>		215,9 cm <sup>2</sup>		Lebih baik
		Pemikul lintang dan lutut baja pada pondasi		Tidak ada		Harus ada	Kurang

		mesin					baik
13	LAPISAN RUANG MESIN						
		Lapisan pelindung ruang mesin		Tidak ada		Harus ada	Kurang baik
		Lantai ruang mesin		Kayu dilapisi karpet		Dari baja atau aluminium	Kurang baik
14	ISOLASI PIPA GAS BUANG						
		Isolasi pipa gas buang		Tidak ada		Harus ada	Kurang baik
		Kemungkinan pipa terkena bocoran minyak		ada		Harus tidak ada	Kurang baik
15	VENTILASI						
		Ventilasi ruang mesin		ada		Harus ada	Sesuai
		Ruang mesin, tangki minyak cadangan, tangki air tawar		Menyatu		Harus terpisah	Kurang baik

### Bahan Bangunan Kapal.

Kayu sebagai bahan pembuat kapal yang diteliti terdiri dari kayu meranti (*Shorea* sp), leban (*Vitex* sp) dan Malas (*Parastemon* sp) serta kempas (*Kompassia malacensis*). Kayu tersebut didatangkan dari Bagansiapiapi, Tanahputih, atau di sekitar Kota Dumai. Kayu tersebut dibeli dalam bentuk kayu bulat yang

masih panjang untuk lunas ataupun yang telah dipotong-potong menjadi pendek untuk gading-gading dan bahagian lainnya. Sedangkan untuk papan kulit atau papan lambung didatangkan dalam bentuk lembaran papan. Pemakaian masing-masing jenis kayu tersebut pada kapal tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis kayu dan pemakaiannya menurut hasil penelitian dan BKI (1989)

Jenis kayu	Kelas		Pemakaian	
	Awe t	Kuat	Hasil Penelitian	Standar BKI
Malas ( <i>Parastemon</i> sp)	II - III	I	Lunas dan balok mesin	Semua bagian kapal
Leban ( <i>Vitex</i> sp)	I	I - II	Linggi, gading- gading dan tiang pagar	Kulit, papan geladak, konstruksi di atas garis air
Meranti batu ( <i>Shorea platiclados</i> )	II - IV	II - IV	galar, balok geladak, geladak, sekat, papan lambung (kulit luar), dan rumah kapal	Lunas, linggi, kulit, geladak, gading, galar, balok geladak
Meranti merah ( <i>Shorea acuminata</i> )	III - IV	II - IV	s d a	Papan geladak dan konstruksi di atas air
Meranti putih ( <i>Shorea lanellata</i> )	III - IV	II - IV	s d a	Papan geladak, dan konstruksi di atas air
Kempas ( <i>Kompassia malacensis</i> )	III - IV	I - II	Balok mesin	Lunas, linggi, gading-gading dan pondasi mesin

Pemakaian jenis kayu untuk bagian-bagian konstruksi kapal perikanan gillnet tersebut secara umum sesuai dengan ketentuan BKI (1989). Namun demikian dari hasil penelitian tidak diketahui secara detail jenis

species kayu meranti yang digunakan karena kayu tersebut menurut standar BKI (1989) dibedakan atas tiga species, masing masing meranti batu (*Shorea platiclados*), meranti putih (*Shorea lanellata*) dan meranti merah (*Shorea*

*accuminata*). Ketiga jenis kayu meranti tersebut mempunyai kelas kuat yang sama yakni kelas II-IV namun meranti batu mempunyai kelas awet II-IV sedangkan meranti merah dan meranti putih III-IV. Karena perbedaan kelas awet tersebut maka meranti batu dapat digunakan pada bagian di bawah garis air seperti lunas dan papan lambung sedangkan kayu meranti merah dan meranti putih hanya dapat digunakan pada bagian yang berada di atas garis air.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konstruksi kapal perikanan gillnet yang diteliti secara umum tidak sesuai dengan standar konstruksi kapal kayu menurut BKI. Sedangkan pemakaian jenis kayu untuk bagian-bagian konstruksi kapal sudah sesuai dengan standar BKI (1989).

### DAFTAR PUSTAKA

- Biro Klasifikasi Indonesia. 1989. Peraturan Konstruksi Kapal Kayu. Jakarta. 107 halaman.
- Brown. K. 1957. Kapal-Kapal Kayu Untuk Perikanan Laut. Jurnal Perikanan Laut Jakarta. 38 Hal.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Dumai. 2004a. Laporan Tahunan Tahun 2003. Dinas Perikanan dan Kelautan. Dumai. 80 halaman.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Dumai. 2004b. Statistik Perikanan Kota Dumai Tahun 2003. Dinas Perikanan dan Kelautan. Dumai. 26 halaman.
- Santoso, I.G.M. dan Y.Y. Sudjono, 1983. Teori Bangunan Kapal. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Jakarta. 155 Hal.
- Soemarno, 1990. Studi Tentang Desain Kapal Ikan Di Perairan Pantai Jawa Timur. Skripsi. Fakultas Perikanan Institute Pertanian Bogor. Bogor. 109 Hal (Tidak Diterbitkan)
- Wahyono, U. 1987. Petunjuk Teknik Penangkapan. Dirjen Perikanan. Jakarta. 18 Hal.