

PENINGKATAN EFISIENSI PENANGKAPAN PADA MODIFIKASI ALAT TANGKAP *BOAT SEINE* YANG RAMAH LINGKUNGAN DI KABUPATEN KENDAL, JAWA TENGAH

The Efficiency Capture on Friendly Modification Boat Seine in Kendal District, Central Java

Aristi Dian Purnama Fitri¹⁾; Asriyanto¹⁾; Indradi Setiyanto¹⁾; Faik Kurohman¹⁾

¹⁾ P.S Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK-UNDIP, FPIK UNDIP, Kampus Tembalang
email: aristi@fan.fisika.net, aristi_dian@undip.ac.id

Diserahkan tanggal 13 November 2010, Diterima tanggal 12 Januari 2011

ABSTRAK

Boat seine adalah alat tangkap di daerah pantai yang terdiri dari sayap dan badan/kantong. Hasil tangkapan *boat seine* di perairan Sendang Sikucing-Weleri adalah udang rebon dan ikan. Masalah *boat seine* yang ada karena tekanan hidrostatik yang besar, jumlah ABK banyak dan hasil tangkapan ikan yang masih berukuran anakan (*juvenile*) (< 10 cm TL). Modifikasi *boat seine* bertujuan meningkatkan efisiensi teknis penangkapan yang akan berpengaruh terhadap peningkatan kesejahteraan nelayan, serta menjadikan alat tangkap yang ramah lingkungan. Modifikasi *boat seine* terletak pada bagian sayap dengan mengubah bahan jaring *nylon* menjadi 380 d/9, dan *mesh size* 7 mm. Jumlah ABK saat melakukan *hauling* menjadi 6 -8 orang, tidak adanya sampah yang ikut terbawa saat operasi penangkapan, serta hasil tangkapan berupa ikan yang bukan ukuran anakan (*juvenile*) (> 15 cm TL).

Kata-kata kunci : Modifikasi *boat seine*, Efisien, dan Ramah Lingkungan

ABSTRACT

Boat seine is fishing gear in coastal areas consisting of wings and cod (bag). Target catch seine boat in the waters of Spring Sikucing-Weleri was rebon (shrimp) and fish. *Boat seine* problems that exist due to the large hydrostatic pressure, the number of crew (ABK) and size of a lot of fish are juvenile (<10 cm TL). Aimed of modification *boat seine* at improving the technical efficiency of fishing that will affect the increased welfare of fishermen, as well as making environmentally-friendly fishing gear. Modification of the *boat seine* was located on the wing with nylon netting material change to 380 d / 9, and 7 mm mesh size. Number of crew (ABK) during hauling into 6 -8 people, not the garbage that carried during the arrest operation, and the catch of fish is not juvenile (> 15 cm TL).

Keywords: *Boat seine* modification, Effective, Efficiency and Selective

PENDAHULUAN

Boat Seine merupakan salah satu alat tangkap tradisional yang dioperasikan disekitar pesisir pantai. Di pesisir pantai Utara Jawa Tengah, alat tangkap tersebut banyak digunakan nelayan tradisional sebagai alat tangkap mayoritas di Desa Sendang Sekucing, Kecamatan Rowosari, Kabupaten Kendal. Hasil tangkapan utama dari alat *boat seine* adalah ikan-ikan pelagis kecil, antara lain rebon, dan ikan teri.

Konstruksi *boat seine* dikelompokkan kedalam jenis pukat yang terdiri dari bagian sayap dan bagian kantong. Bahan jaring *boat seine* seluruhnya terbuat dari lembaran waring (sejenis kelambu) dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) 2 – 3 mm. Dengan ukuran mata jaring tersebut akan berpengaruh terhadap gaya tarik alat ketika dioperasikan yang semakin besar sehingga penarikan jaring akan lebih berat. Hal ini akan berpengaruh terhadap jumlah tenaga kerja (ABK) dan bahan bakar yang semakin besar sehingga kurang efisien. Jumlah ABK *boat seine* yang dioperasikan sebanyak 15 – 20 orang (Baskoro, 2010). Alat tangkap

ini dapat dikategorikan sebagai alat tangkap kurang selektif karena dapat menangkap ukuran ikan yang tergolong *juvenile*/larva, termasuk pula jenis-jenis ikan yang tidak ekonomis penting (*by catch*) seperti ikan buntal, ubur-ubur serta sampah organik maupun anorganik pun dapat pula terambil oleh alat tangkap ini. Dapat dikatakan alat tangkap tersebut tidak ramah lingkungan.

Tujuan dari kegiatan ini adalah melakukan perbaikan rancang bangun berupa modifikasi alat tangkap *boat seine* di Sendang Sikucing-Weleri, Kabupaten Kendal untuk efisiensi dan efektivitas operasi penangkapan dan pentingnya pelestarian suatu ekosistem perairan.

Manfaat yang didapat adalah penerapan modifikasi alat tangkap *boat seine* untuk dapat diaplikasikan pada kelompok nelayan Sendang Sikucing, kabupaten Kendal melalui percontohan model rancang bangun *boat seine* dan cara pengoperasiannya serta untuk dapat mendesain alat tangkap tersebut.

METODE PENELITIAN

Alat-alat yang digunakan dalam kegiatan ini dapat di lihat pada Tabel 1.

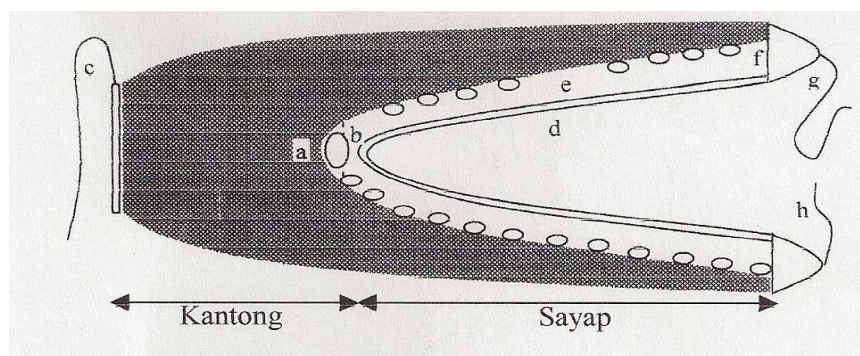
Tabel 1. Alat yang digunakan selama kegiatan penelitian

No	Nama Alat	Ketelitian	Kegunaan
1	1 unit alat tangkap <i>boat seine</i>	-	Merupakan <i>boat seine</i> milik nelayan
2	1 unit alat tangkap modifikasi <i>boat seine</i>	-	Membuat rancang bangun modifikasi <i>boat seine</i>
3	Timbangan	1 gr	Menimbang berat hasil tangkapan
4	Penggaris	1 mm	Mengukur panjang hasil tangkapan

Metode penelitian adalah metode deskriptif, yaitu dengan melakukan observasi dari alat tangkap *boat seine* lama (*genuine*) dan modifikasi. Observasi yang didapat meliputi data tentang hasil tangkapan, jumlah ABK (anak buah kapal), dan penggunaan BBM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang bangun *boat seine* kepada nelayan Sendang Sikucing didesain dengan merubah bagian sayapnya. Pertimbangan perubahan desain tersebut berfungsi selain untuk meloloskan ikan yang belum layak tangkap (ukuran *juvenile*) juga akan memberikan tekanan hidrostatis yang lebih kecil sehingga akan meringankan saat proses penarikan jaring saat *hauling*. Adapun gambaran teknis *boat seine* antara milik nelayan (*genuine boat seine*) dengan rancang bangun modifikasi *boat seine* dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan :

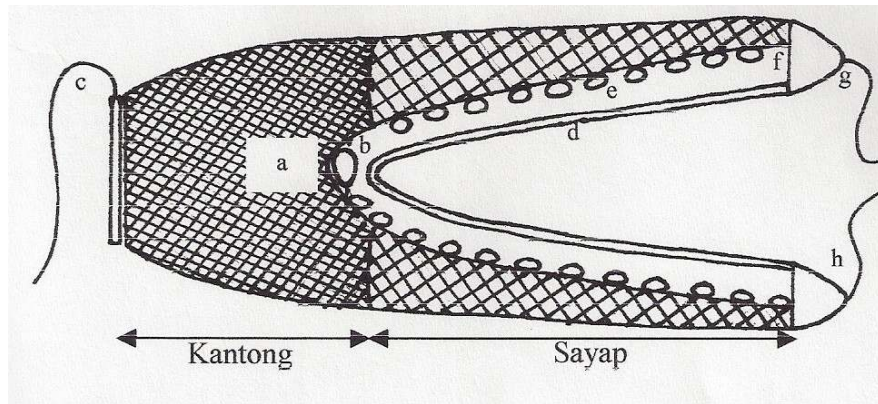
Kantong (jaring *polyamide/PA (nylon)* 210 d/9, *mesh size* 2-3 mm, panjang 120 m)

Sayap (jaring *polyamide/PA (nylon)* 210 d/9, *mesh size* 2-3 mm, panjang 140 m)

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| a. pelampung | e. pelampung |
| b. tali ris atas | f. cagak kayu |
| c. tali kerut kantong | g. tali slambar kanan |
| d. tali ris bawah | h. tali slambar kiri |

Gambar. 1 Desain *genuine boat seine* milik nelayan Sendang Sikucing

Rancang bangun modifikasi *boat seine*



Keterangan :

Kantong (jaring *polyamide/PA (nylon)* 210 d/9, *mesh size* 2-3 mm, panjang 120 m)
 Sayap (jaring *polyamide/PA (nylon)* 380 d/9 , *mesh size* 5-7 mm, panjang 140 m)

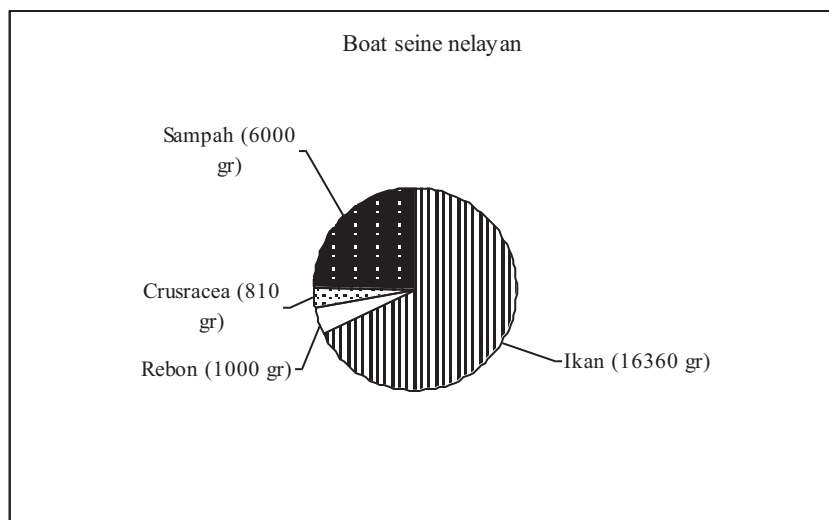
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| a. pelampung | e. pelampung |
| b. tali ris atas | f. cagak kayu |
| c. tali kerut kantong | g. tali slambar kanan |
| d. tali ris bawah | h. Tali slambar kiri |

Gambar 2. Desain teknis *genuine boat seine* dan modifikasi *boat seine*

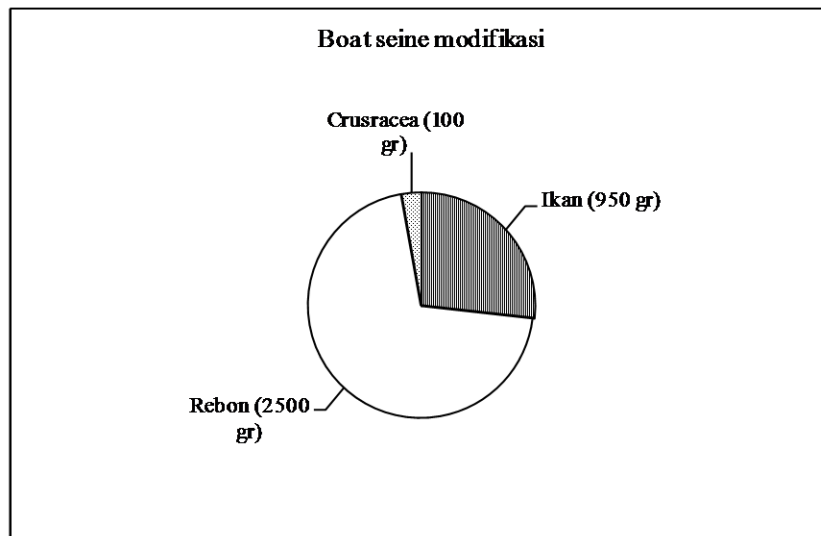
Bagian sayap *boat seine* yang semula terbuat dari bahan jaring *polyamide/PA (nylon)* dengan nomor benang 210 d/9 dirubah nomor benang menjadi 380 d/9 dengan bahan jaring yang tetap sama *nylon* dan ukuran *mesh size* menjadi 7 mm. Hal ini dengan pertimbangan bahwa nomor benang tersebut proporsional dengan bahan jaring pada bagian *wing* yang memang tidak mengalami perubahan bentuk dan ukuran sehingga nantinya alat modifikasi rancang bangun *boat seine* masih dapat dioperasikan secara optimal. Sedangkan ukuran *mesh*

size ditujukan agar fungsi *wing* hanya sebagai penggiring gerombolan ikan dan dapat meloloskan ukuran ikan *juvenile* yang masuk dalam *catchable area boat seine*.

Hasil tangkapan dari kedua alat tangkap tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3. Adapun parameter efisiensi teknis serta komposisi hasil tangkapan ikan beserta ukuran *total length* dari alat tangkap *genuine boat seine* dan modifikasi *boat seine* dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.



Gambar 3 Hasil tangkapan *boat seine* milik nelayan Sendang Sikucing (desain lama)



Gambar 4. Hasil tangkapan modifikasi *boat seine* (desain baru)

Tabel 2. Perbandingan jumlah ABK dan massa pemberat *genuine boat seine* dan modifikasi

No	Parameter	<i>Boat Seine</i> Lama	<i>Boat Seine</i> Modifikasi
1	Tenaga penarik jaring (ABK)	15 – 20 orang	8 – 10 orang
2	Massa pemberat di air laut	400 kg	250 kg

Tabel 3. Komposisi hasil tangkapan ikan pada alat tangkap *boat seine* lama dan modifikasi

No	Nama Ikan	<i>Boat Seine</i> lama		<i>Boat Seine</i> Modifikasi	
		Berat (gr)	Total lenght (cm)	Berat (gr)	Total lenght (cm)
1	Selar (<i>selar crumenophthalmus</i>)	4800	10 – 12 cm	150	15 – 17 cm
2	Kacangan (<i>Tylosurus</i> spp)	5670	8 – 10 cm	400	20 – 25 cm
3	Belanak	3450	5 – 10 cm	200	20 – 22 cm
4	Paku (<i>Tetradontidae</i>)	1110	11 – 12 cm	200	15 – 25 cm
5	Sampah	1330	-	-	-
Total		16360		950	

Berdasarkan total hasil tangkapan dari *genuine boat Seine* dan modifikasi *boat Seine* pada Gambar 2 dan Gambar 3 menunjukkan bahwa desain rancang bangun modifikasi *boat seine* dapat menangkap rebon yang merupakan *target catch* dan dapat mengeluarkan sampah yang dapat membuat semakin berat tekanan hidrostatik saat *hauling*. Berdasarkan perbandingan jumlah ABK penarik dan besarnya massa pemberat di air antara *genuine boat seine* dan modifikasi *boat seine* (Tabel 2)

mengindikasikan bahwa modifikasi *boat Seine* lebih efisiensi secara teknis dibandingkan *genuine boat Seine* mengingat desain sayap *boat Seine* modifikasi yang memiliki ukuran *mesh size* yang lebih besar dibandingkan *genuine* sehingga memungkinkan adanya aliran air yang dapat melewati lembaran sayap saat penarikan alat (*hauling*). Hal tersebut akan berpengaruh pula terhadap jumlah tenaga ABK penarik yang lebih sedikit pada alat modifikasi *boat Seine* dibandingkan *genuine*.

Hasil tangkapan untuk kelompok ikan seperti yang diperlihatkan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil tangkapan rancang bangun modifikasi *boat seine* lebih sedikit jumlahnya dibandingkan dengan *boat seine* (lama) pada saat pelaksanaan uji coba, namun dengan melihat *total length* dari ikan yang tertangkap terdapat perbedaan ukuran yang sangat mencolok. *total length* pada ikan hasil tangkapan modifikasi *boat seine* lebih panjang dibandingkan ikan hasil tangkapan *genuine boat seine* (lama), mengindikasikan bahwa modifikasi *boat seine* dapat meloloskan ikan ukuran kecil yang termasuk golongan anakan ikan (*juvenile*).

KESIMPULAN

1. Perapan desain rancang bangun modifikasi *boat seine* akan meningkatkan efektivitas teknis pada operasi penangkapan ikan.
2. Desain rancang bangun modifikasi *boat seine* dikategorikan sebagai salah satu alat tangkap yang ramah lingkungan

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional Program Pengabdian I_pM (Batch II) Nomor: 148/SP2H/PPM/DP2M/VIII/2010, Tanggal 24 Agustus 2010 atas dana yang telah diberikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada saudara Eva Roista, S.Pi dan saudara Daniel, S.Pi atas bantuannya dalam melakukan pengumpulan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Arimoto, T. 2001. Technical Approach to Minimize Fishing Impacts Towards Sustainable Fisheries. Round Table Meeting for Fishing Technology. No. 45. Tokyo University of Fisheries. Tokyo. p: 1-13.
- Brandt, A. V. 2005. Fish Catching Methods of The World. Third Edition. Fishing News Book. Farnham.
- Direktorat Jendral Perikanan. 1975. Petunjuk Teknis Penangkapan. Dinas Perikanan. Direktorat Bina Produksi. Jakarta.

Direktorat Jendral Perikanan. 1987. Alat Tangkap Tradisional di Indonesia. Dinas Perikanan. Direktorat Bina Produksi. Jakarta.

Dinas Perikanan Kabupaten Kendal. 2008. Statistik Perikanan Kabupaten Kendal. Kendal.

Fitri, ADP, Asriyanto, A. Khuliah. 2004. Perbaikan Model Alat Tangkap Bundes Untuk Efisiensi Penangkapan dan Pelestarian Sumberdaya Ikan Pelagis. Kegiatan Pengabdian Program IPTEKS. DP3M-DIKTI.

Mulyono. 1986. Alat-Alat Penangkap Ikan. Dinas Perikanan Propinsi daerah Tingkat I. Jawa Tengah.

Naamin, N. dan B. Sumiono, 1991. Penelitian Potensi dan Penyebaran Sumberdaya Ikan Laut Di Perairan Indonesia. Jurnal Penelitian Perikanan Laut.

Nasocha, Y. 2000. Daerah Penangkapan Ikan (Fishing Ground). UNDIP, Semarang.

Sondita, FS. 2005. Teknologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan. Diktat Matakuliah TPIWL. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Sorichi, IM. 2002. Studi Tentang Konstruksi dan Cara Operasi Serta Komposisi Hasil Tangkapan Alat Tangkap Bundes di Perairan Tegal. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang.

Subani, W dan H.R. Barus. 1989. Alat Penangkap Ikan dan Udang Laut di Indonesia. Edisi Khusus Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Balai Penelitian Perikanan Laut. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian, Jakarta.

www.fishbase.com [1 Desember 2010]