

KERAGAAN DESAIN CANTRANG PADA KAPAL UKURAN < 30 GT DI PANTAI UTARA JAWA TENGAH

(Technical Design of Danish Seine on North Java Waters)

Suparman Sasmita¹⁾, Sulaeman Martasuganda²⁾, Ari Purbayanto²⁾

¹⁾Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan Semarang; Mahasiswa Program
Doktor Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor

²⁾Staf Pengajar Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas
Perikanan dan Ilmu Kelautan - Institut Pertanian Bogor

ABSTRACT

Cantrang (danish seine) is the most fishing gear used by fisheries along the coast of north java waters. The Ministry of Marine and Fisheries Affair of fishing gears regulation number 02/MEN/2011, cantrang operation areas more than areas 2 or 3 miles. They are using various size and design construction in each location. This paper would be describing the design and construction of cantrang and comparing with Indonesian Standard (SNI) 01-7236-2006. The comparative value of net wing from Tegal more long than total length of net, circumference of mouth net cantrang Rembang approximately 60,84 meters more large than total length. The panel of webbing cantrang from Tegal has appropriate standar. Fishing ground of cantrangs are spread in north java waters approximately 30 – 60 meters. The operation of cantrang is all of year every day, especially when the wind condition from the east to the west areas, and sometimes they are operation in coastal area. Considering of comparison data, design and construction of fishing gear as cantrang from Brondong and Rembang are not related with SNI 01-7236-2006.

Keyword: cantrang, danish seine, design, construction, webbing

PENDAHULUAN

Unit penangkapan cantrang, banyak dioperasikan nelayan di pantai utara Jawa Tengah dengan berbagai ukuran kapal. Alat tangkap cantrang mempunyai kemampuan untuk memperoleh hasil tangkap yang banyak. Daerah operasi penangkapan dilakukan pada jalur 2a (Kep 02/MEN/2011), agar tidak mengganggu aktivitas nelayan lainnya.

Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-7236-2006 bentuk baku konstruksi pukot tarik cantrang merupakan salah satu acuan dalam menentukan bentuk dan konstruksi cantrang. Umumnya pembuatan jaring cantrang ditentukan berdasarkan ukuran kapal yang dimiliki nelayan dan daerah operasi penangkapan ikan. Untuk mendapatkan jaring yang sesuai dengan keinginan, nelayan cenderung melakukan *try and error* dalam menyesuaikan bentuk dan konstruksi cantrang, sehingga disetiap daerah akan cenderung memiliki bentuk dan konstruksi yang berbeda. Namun untuk beberapa daerah terjadi kemungkinan perubahan atau memodifikasi yang berasal dari alat tangkap trawl atau sejenisnya menjadi alat tangkap cantrang.

Sentra nelayan cantrang banyak terdapat di sepanjang pantai utara Jawa. Alat tangkap cantrang di setiap daerah memiliki nama yang berbeda-beda, dimana alat ada yang sesuai dan tidak sesuai dengan konstruksi cantrang. Keberagaman

bentuk dan konstruksi merupakan modifikasi yang dilakukan nelayan untuk memaksimalkan hasil tangkapannya.

Tujuan kajian ini adalah mengidentifikasi bentuk dan konstruksi alat tangkap cantrang di Jawa Tengah. Pengamatan dilakukan pada bagian-bagian jaring dengan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-7236-2006 bentuk baku konstruksi pukot tarik cantrang. Melalui kajian ini akan menggambarkan kesesuaian antara nama alat tangkap cantrang dengan standar yang ada.

METODOLOGI

Pengambilan data-data primer dilakukan dengan melakukan pengukuran pada bulan Mei 2012 dan data sekunder terdiri dari hasil pengukuran data jaring cantrang pada Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan tahun 2009. Lokasi pengamatan meliputi sentra nelayan yang mengoperasikan cantrang dalam menangkap ikan, diantaranya Kota Tegal, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah dan Brondong, Jawa Timur.

Pengumpulan data primer dilakukan dengan mengukur alat tangkap cantrang pada lokasi nelayan. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil data satu alat tangkap cantrang, secara acak dari populasi nelayan pengguna cantrang di setiap lokasi. Pengukuran dilakukan pada setiap bagian dari alat tangkap cantrang, seperti tali ris, sayap, badan dan kantong.

Analisa dilakukan menggunakan metode deskriptif komparatif dari desain dan konstruksi cantrang. Pada analisa ini memperlihatkan dan menjelaskan, perbandingan dari setiap bagian-bagian alat tangkap cantrang nelayan. Beberapa penghitungan yang diamati antara lain: keliling mulut jaring (*circumference at net mouth*) dalam keadaan teregang, ditentukan dengan formula:

$$a^2 = \frac{BHP}{2,5 \times d/\ell \times V^{2.45}}$$

dengan:

a = keliling mulut jaring (dalam m) dimana $a/b = 1,065 - 1,305$

BHP = daya motor penarik pukot/kapstan gardan (dalam HP), sebesar 85% dari *Maximum Continuous Rating (Break Horse Power = BHP)*

d/ℓ = perbandingan antara diameter benang jaring dengan ukuran mata jaring rata – rata atau diameter benang kisi – kisi jaring (Dt) berbanding dengan ukuran mata jaring pada kisi – kisi jaring (mo)

V = kecepatan tarik (1 ~ 2 knot atau 0,5 ~ 1,0 m/detik)

Bentuk dan konstruksi diamati ukuran panjang pada setiap bagian jaring, selanjutnya penilaian dilakukan berdasarkan SNI 01-7236-2006. Untuk batasan bentuk jaring ke arah memanjang berdasarkan nilai perbandingan berikut ini:

ℓ/m ; ℓ/b ; m/b ; a/b ; c/b ; d/b ; Sqr/b ; e/b dan f/b

sedangkan untuk batasan bentuk jaring ke arah melintang berdasarkan nilai perbandingan berikut ini:

g_2/h ; g_1/h ; h_2/h ; h_1/h ; i/h ; i_1/h ; j/h ; j_1/h ;

dengan :

ℓ = Panjang tali ris atas	h = Setengah keliling mulut jaring
m = Panjang tali ris bawah	g_2 = Lebar ujung depan sayap atas
a = Keliling mulut jaring	g_1 = Lebar ujung belakang sayap atas
b = Panjang total jaring	h_2 = Lebar ujung depan sayap bawah
c = Panjang bagian sayap atas	h_1 = Lebar ujung belakang sayap bawah
d = Panjang bagian sayap bawah	g = Lebar ujung depan Square
$Sqr(d-c)$ = Panjang bagian square	g_1 = Lebar ujung belakang Square
e = Panjang bagian badan jaring	i = Lebar ujung depan badan jaring
f = Panjang bagian kantong	i_1 = Lebar ujung belakang badan jaring
j = Lebar ujung depan kantong	j_1 = Lebar ujung belakang kantong

HASIL DAN PEMBAHASAN

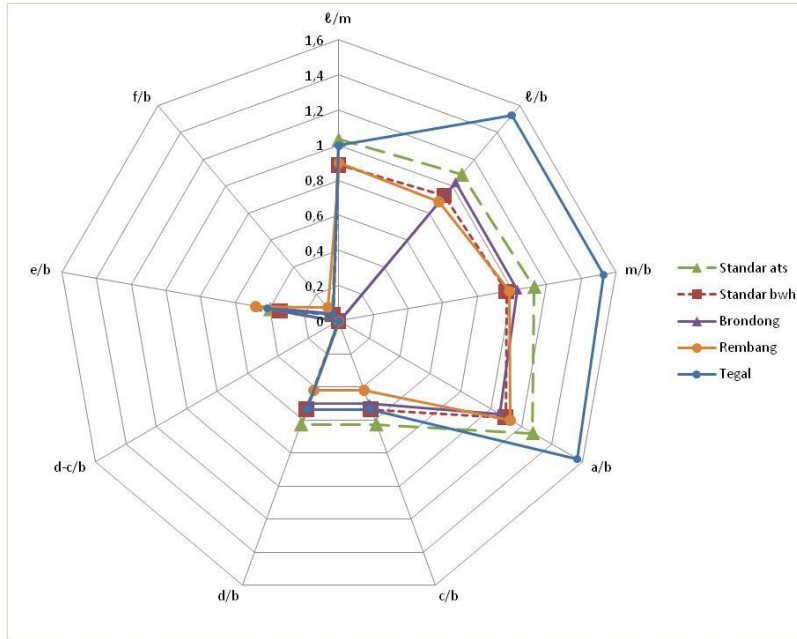
Berdasarkan hasil perhitungan dengan formula keliling mulut jaring (a) dari nelayan Brondong, Rembang dan Tegal berturut-turut sebesar 30,68 meter, 60,84 meter dan 55 meter. Jaring nelayan Rembang memiliki bukaan mulut yang lebih besar dibandingkan dengan dari Tegal dan Brondong.

Komparasi karakteristik bentuk cantrang berdasarkan standar batasan bentuk jaring kearah memanjang dan realisasi pembuatannya dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil perbandingan dengan panjang jaring diperlihatkan dari bagian sayap yang pendek terdapat pada cantrang Brondong dan Rembang, bagian kantong yang panjang terdapat pada cantrang Rembang. Cantrang Tegal mempunyai tali ris yang panjang lebih dari 0,5 dari panjang total, sehingga panjang sayap lebih panjang, namun keliling mulut jaring sangat besar dibanding dengan standarnya. Tali ris atas lebih pendek pada cantrang tegal, sehingga bagian atas jaring cenderung kedepan disbanding bagian bawah, fungsinya akan menyerupai *square*.

Tabel 1. Karakteristik bentuk cantrang berdasarkan batasan bentuk baku konstruksi cantrang kearah memanjang

Komponen penilaian	Nilai Standar SNI	Lokasi		
		Tegal	Rembang	Brondong
ℓ/m	0,890 - 1,035	1,000	0,900	1,000
ℓ/b	0,935 - 1,090	1,530*	0,887*	1,030
m/b	0,970 - 1,130	1,530*	0,986	1,030
a/b	1,095 - 1,275	1,568*	1,127	1,057*
c/b	0,535 - 0,625	0,534	0,417*	0,500*
d/b	0,535 - 0,625	0,534	0,417*	0,500*
$d-c/b$	-	-	-	-
e/b	0,340 - 0,395	0,414*	0,482*	0,472*
f/b	0,050 - 0,060	0,051	0,100*	0,058

Keterangan : * belum sesuai standar



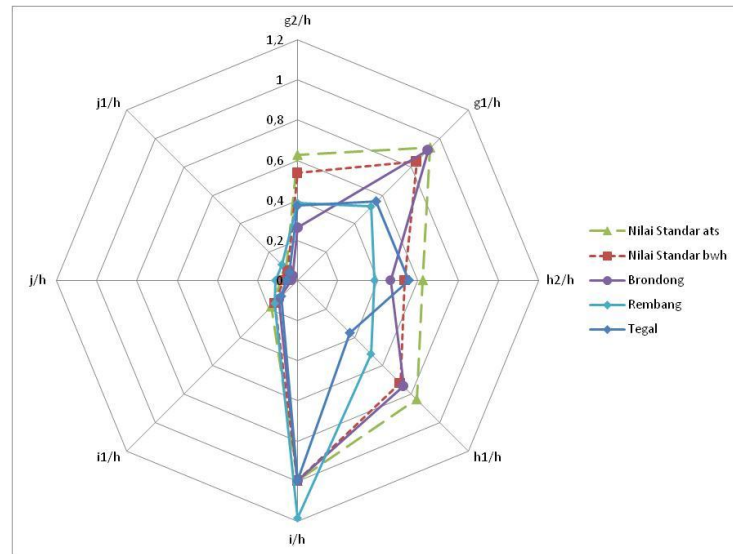
Gambar 1. Grafik keragaan bentuk baku cantrang secara memanjang dengan batasan SNI 01-7236-2006

Berdasarkan hasil perbandingan dengan keliling jaring diperlihatkan dari bagian sayap disetiap lokasi memiliki ukuran yang pendek pada ujung sayap, dan bagian sayap belakang yang kecil dimiliki cantrang Rembang, sehingga bukaan jaring pada lebih rendah dibanding dengan mulut jaring. Bagian kantong yang lebih panjang ditunjukkan pada cantrang Rembang dan Brondong, sedangkan bagian badan hingga kantong pada cantrang Tegal berbentuk kerucut pendek.

Tabel 2. Karakteristik bentuk cantrang berdasarkan batasan bentuk baku konstruksi cantrang kearah melintang

Komponen penilaian	Nilai Standar SNI	Lokasi		
		Brondong	Rembang	Tegal
<i>g2/h</i>	0,535 - 0,625	0,264*	0,385*	0,371*
<i>g1/h</i>	0,840 - 0,935	0,920	0,519*	0,556*
<i>h2/h</i>	0,535 - 0,625	0,464*	0,385*	0,556
<i>h1/h</i>	0,725 - 0,840	0,746	0,519*	0,371*
<i>i/h</i>	1,000	1,000	1,185*	1,0
<i>i1/h</i>	0,160 - 0,185	0,133*	0,162	0,113*
<i>j/h</i>	0,070 - 0,080	0,033*	0,111*	0,055*
<i>j1/h</i>	0,070 - 0,080	0,033*	0,111*	0,055*

Keterangan : * belum sesuai standar



Gambar 2. Grafik keragaan bentuk baku cantrang secara melintang dengan batasan SNI 01-7236-2006

Berdasarkan jumlah kisi-kisi jaring cenderung berbeda disetiap daerah, dimana pada Tabel 3 dapat terlihat bagian badan jaring yang cenderung tidak sesuai dengan standar yang ada.

Tabel 3. jumlah kisi-kisi jaring

No	Bagian-bagian jaring	Standar SNI	Tegal	Rembang	Brondong
1	Bagian sayap atas	4 – 6 kisi jaring	4	5	5
2	Bagian sayap bawah	4 – 6 kisi jaring	4	5	5
3	Bagian square	-	-	-	-
4	Bagian badan jaring	5 – 7 kisi jaring	5	12-14*	13*
5	Bagian kantong	1 – 2 kisi jaring	1	1	1

Keterangan : * tidak sesuai standar

Jumlah kisi pada bagian badan lebih banyak dibanding standar konstruksi cantrang. Cantrang Tegal, memiliki perbandingan panjang sayap dengan badan cenderung hampir sama dengan standar yang ada.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh terlihat bahwa alat tangkap yang dinamakan cantrang pada seluruh daerah belum memenuhi kesesuaian dengan karakteristik standar bentuk baku konstruksi pukat tarik cantrang (SNI 01-7236-2006). Cantrang Tegal memiliki bukaan mulut jaring terbesar dari Rembang dan Brondong dengan nilai perbandingan a/b lebih dari nilai standar. Tali ris atas lebih pendek pada cantrang tegal, sehingga bagian atas jaring cenderung kedepan dibanding bagian bawah, fungsinya akan menyerupai *square*.

Kisi-kisi pada cantrang yang dibuat nelayan cantrang di Rembang dan Brondong lebih didominasi bentuk yang lebih panjang mengantung kerucut pada bagian badan dan kantong, sedangkan bagian badan hingga kantong pada cantrang Tegal berbentuk kerucut pendek. Untuk cantrang Tegal memiliki kisi-kisi yang sesuai dengan standar bentuk baku konstruksi pukot tarik cantrang.

PERSANTUNAN

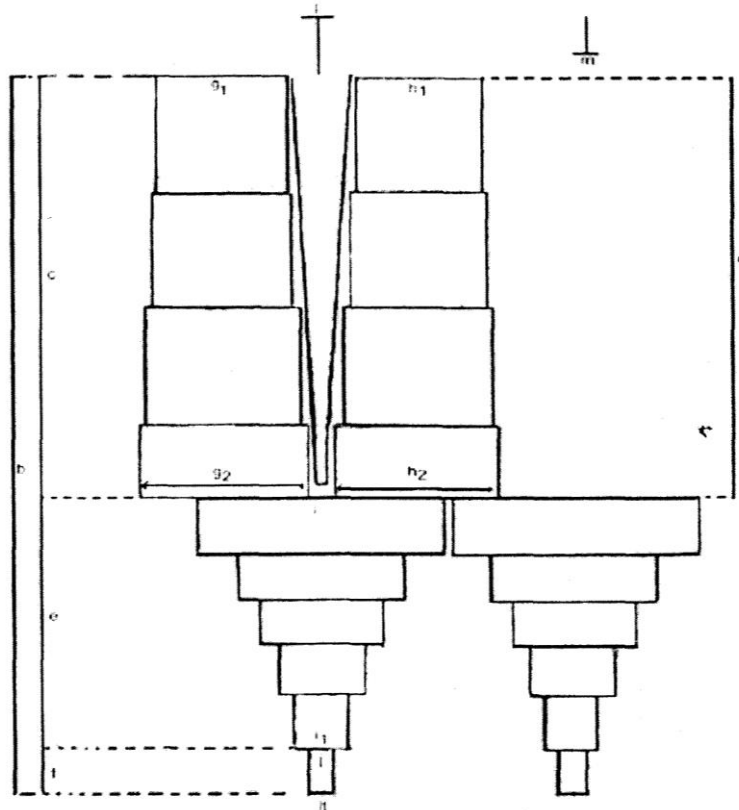
Makalah ini tidak terlepas peran dan masukan dari perekayasa pada Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan dan instansi terkait yang membantu pelaksanaan pengambilan data. Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

- 1) Kepala Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan studi,
- 2) Perekayasa BBPPI, Bapak Ir. Zarochman, M.Pi, Bapak Fachrudin, S.pd., Syahasta DG, SE. M.Si,
- 3) Kepala dinas perikanan di wilayah Tegal, Rembang, Propinsi Jawa Tengah dan Lamongan, Jawa Timur serta staf pelabuhan perikanan yang membantu dalam pengambilan data lapangan, kepala pelabuhan di wilayah Propinsi Jawa Tengah,
- 4) Prof. Dr. Ir. Ari Purbayanto, M.Sc, Dr. Sulaeman Martasuganda, M.Sc, Dr. Ir. Totok Hestirianoto, M.Sc selaku pembimbing pada studi program doktor.

DAFTAR PUSTAKA

- Fachrudin, Muryani S, Sunarno, dan Pangastanto R. 2009. Kajian Perikanan Cantrang. Laporan Kegiatan. Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan. Departemen Kelautan dan Perikanan. Semarang.
- G Syahasta D, Salatoen, Murtado, dan Suwito. 2006. Pengujian Bahan Standar Alat Tangkap Ikan Cantrang di Perairan Tegal. Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan, Departemen Kelautan dan Perikanan. Semarang
- Riyanto M, Purbayanto A, Mawardi W. dan Suheri N. 2011. Kajian Teknis Pengoperasian Cantrang di Perairan Brondong, Kabupaten Lamongan Jawa Timur. Buletin PSP No.1 (19)
- SNI 01-7236-2006. Bentuk baku konstruksi pukot tarik cantrang. Badan Standar Nasional. Indonesia.

Lampiran 1. Sketsa standar bentuk baku konstruksi pukat tarik cantrang



Keterangan :

1) Panjang bagian-bagian pukat kearah memanjang :

- Panjang tali ris atas : f
- Panjang tali ris bawah : m
- Panjang mulut jaring : a
- Panjang total jaring : b
- Panjang bagian sayap atas : c
- Panjang bagian sayap bawah : d
- Panjang bagian badan jaring : e
- Panjang bagian kantong jaring : f

2) Panjang bagian-bagian pukat kearah melintang :

- Keliling mulut jaring : a
- Setengah keliling mulut jaring : h
- Lebar ujung depan sayap atas : g₂
- Lebar ujung belakang sayap atas : g₁
- Lebar ujung depan sayap bawah : h₂
- Lebar ujung belakang sayap bawah : h₁
- Lebar ujung depan badan : i
- Lebar ujung belakang badan : i₁
- Lebar ujung depan kantong : j
- Lebar ujung belakang kantong : j₁

Lampiran 2. Sketsa bentuk konstruksi pukat tarik cantrang (a) Brondong, (b) Rembang (c) Tegal

