

**PEMETAAN DAERAH PENANGKAPAN IKAN DENGAN ALAT TANGKAP  
CANTRANG di SELAT MADURA DENGAN HOME BASE PPP PELABUHAN  
MAYANGAN KOTA PROBOLINGGO JAWA TIMUR**

**ARTIKEL SKRIPSI  
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN**

Oleh:  
**TEDI SUGIARTO**  
NIM : 0510820046



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
MALANG  
2012**

PEMETAAN DAERAH PENANGKAPAN IKAN DENGAN ALAT TANGKAP  
CANTRANG di SELAT MADURA DENGAN HOME BASE PPP PELABUHAN  
MAYANGAN KOTA PROBOLINGGO JAWA TIMUR

Oleh:  
**TEDI SUGIARTO**  
NIM : 0510820046

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 29 Juli 2012 dinyatakan  
telah memenuhi syarat

Dosen Penguji I

(Ir. Iman Prajogo R, MS)  
NIP. 19501219 198003 1 002  
Tanggal :

Dosen Penguji II

(Ir. Martinus, MP)  
NIP. 19520110 198103 1 004  
Tanggal :

Dosen pembimbing I

(Ir. Darmawan Ockto S, MS)  
NIP. 19601028 198603 1 005  
Tanggal :

Dosen Pembimbing II

(Ir. Alfian Jauhari, MS)  
NIP. 19600401 198701 1 002  
Tanggal :

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

(Ir. Aida Sartimbul, M.Sc, Ph.D)  
NIP. 19680901 199403 2 001  
Tanggal :

**Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Dengan Alat Tangkap Cantrang Di Selat Madura Dengan Home Base Ppp Pelabuhan Mayangan Kota Probolinggo Jawa Timur**

**The Mapping of the Cantrang-based Fishing Area in Madura Strait with the Home Base PPP at Mayangan Harbor, Probolinggo, East Java**

Tedi Sugiarto

Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan, Universitas Brawijaya

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan daerah penangkapan dengan alat tangkap cantrang di Selat Madura dengan home base PPP Mayangan Kota Probolinggo Jawa Timur, untuk mengetahui hasil tangkapan menggunakan indikator nilai CPuE, untuk membuat peta sebaran suhu permukaan laut, untuk membuat peta penyebaran daerah penangkapan ikan berdasarkan ukuran panjang ikan, untuk membuat peta hubungan suhu permukaan laut dan penyebaran daerah penangkapan ikan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Citra Satelit Aqua Modis dan Software Arcview.

Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 9 daerah penangkapan ikan dengan alat tangkap cantrang pada bulan Januari 2011 yaitu Karang Manila, Karang Koko, Gili Ketapang, P. Kambing, Tg. Kraksaan, Tg. Grinting, Karang Kokop, P. Sapudi, Karang Guntur. Bulan April 2011 paling banyak melakukan penangkapan pada daerah sekitar Tg. Ketah dengan jumlah trip penangkapannya yaitu 133 unit dan hasil tangkapan sebesar 297531 kg. Komposisi ikan yang paling dominan tertangkap adalah ikan kuniran (*Upeneus sp*), ikan gulamah (*Argyrosomus sp*), ikan kurisi (*Nemipterus sp*) dan ikan dok – dok (*Leiognathus Splendens*).

Kata kunci : Aqua-MODIS, Suhu Permukaan Laut, Selat Madura

**ABSTRACT**

The objective of research is: to construct the map of the fishing area with cantrang fishing device in Madura Strait with the home base PPP at Mayangan Harbor, Probolinggo, East Java; to understand the fishing output using CPuE indicator; to establish the map of distribution of sea surface temperature; to develop the map of the distribution of fishing area based on fish length; and to provide the map of the relationship between the sea surface temperature and the distribution of fishing sea. The materials used are Citra Satellite Aqua Modis and Software Arcview.

Result of research is that there are 9 fishing areas with cantrang fishing device on January of 2011, such as Karang Manila, Karang Koko, Gili Ketapang, P. Kambing, Tg. Kraksaan, Tg. Grinting, Karang Kokop, P. Sapudi and Karang Guntur. On April 2011, the area with the greatest fishing rate is Tg. Ketah, with 133 units of fishing trip and 297531 kg fishing output. The fishes which are dominantly captured include kuniran (*Upeneus sp*), gulamah (*Argyrosomus sp*), kurisi (*Nemipterus sp*) and dok – dok (*Leiognathus Splendens*).

Keywords : Aqua-MODIS, Sea Surface Temperature, Madura Strait

## 1. Pendahuluan

Sejak tahun 1988 di Pantai utara Jawa telah berkembang teknologi penangkapan ikan yang di kenal dengan sebutan cantrang. Teknologi ini berkembang dari pantai utara Jawa bagian Timur merambat ke Barat, bersamaan dengan mekanisme winch berporos gardan mobil untuk penarikan tali selambar sewaktu hauling. Nelayan menyambut kehadiran unit alat tangkap cantrang ini dengan optimis untuk memacu usahanya. Alat ini tumbuh dan berkembang dari kalangan nelayan sendiri berdasarkan atas beberapa pertimbangan yaitu: Alat tangkap dapat ditiru dan di usahakan, produktif dan spekulasi penangkapan terhadap jenis ikan dasar (demersal) relative kecil, jangkauan daerah operasi luas bila dibandingkan dengan dogol, bekerja lebih efisien, dapat di operasikan sepanjang tahun.

Sebagai alat tangkap yang mempunyai spesifikasi khusus terhadap ikan yang akan ditangkap dan ukuran yang diinginkan, maka penguasaan suatu alat tangkap merupakan modal atau nilai tambah untuk menghasilkan jumlah yang diinginkan. Berbagai jenis model alat tangkap yang ditawarkan untuk mengeksploitasi sumber-sumber kekayaan laut yang seharusnya lebih dikembangkan diantaranya jenis cantrang. Berdasarkan bentuknya alat tangkap cantrang menyerupai payang tetapi ukurannya lebih kecil. Pada prinsipnya alat tangkap cantrang terdiri dari bagian kantong, badan, sayap dan mulut, dengan bahan yang terbuat dari bahan serat polyethilen.

Dilihat dari fungsi dan hasil tangkapnya, cantrang menyerupai trawl yaitu untuk menangkap sumberdaya perikanan demersal terutama ikan dan udang, tetapi bentuknya lebih sederhana dan pada waktu penangkapan hanya menggunakan perahu layar atau perahu motor ukuran kecil. Di tinjau dari keaktifan alat tangkap yang hampir sama dengan trawl, maka cantrang adalah alat tangkap yang lebih memungkinkan untuk menggantikan trawl guna memanfaatkan sumberdaya perikanan dasar.

Di Indonesia cantrang lebih dikenal dengan dogol/ payang alet/ jonggrang (sebutan bagi orang Mayangan Kota Probolinggo) dimana alat ini banyak digunakan oleh nelayan pantai utara Jawa Timur, Jawa Tengah terutama bagian utara Jawa. Jaring ini terdiri dari kantong (cod end) yang berbentuk empat persegi panjang atau kerucut, dua lembar sayap atau wing yang dihubungkan dengan tali penarik (warp) yang cukup panjang. Tali tersebut di ikat pada masing-masing ujung sayap. Ikan-ikan yang ada di dasar laut atau dekat dasar digiring ke dalam kantong jaring dengan gerakan kedua tali dan sayap. Selama penarikan jaring, tali dan sayapnya digunakan untuk menakut-nakuti atau mengejutkan ikan agar masuk kedalam kantong (Subani dan Barus, 1989).

Ditinjau dari lama tripnya alat tangkap cantrang di Pelabuhan Mayangan kota Probolinggo terdiri dari dua jenis, yang pertama cantrang harian dan cantrang ngebox dimana dua jenis alat tangkap ini memiliki daerah penangkapan yang

berbeda. Untuk cantrang harian daerah penangkapannya hanya disekitar selat madura sedangkan cantrang ngebox daerah penangkapannya jauh dari selat madura dengan perjalanan hingga berhari – hari.

### 1.2 Rumusan Masalah

Ikan demersal biasanya bermigrasi secara horisontal tidak jauh dari pantai dan pada kedalaman yang rendah karena masih membutuhkan intensitas cahaya. Dengan demikian daerah penangkapan dengan alat tangkap cantrang tidak jauh dari pantai yaitu disekitar Selat Madura. Akan tetapi, daerah penangkapan tersebut beberapa tahun terakhir ini mengalami penurunan produksinya. Hal ini menyebabkan daerah penangkapan ikan semakin jauh sehingga menyebabkan adanya dua jenis alat tangkap cantrang ditinjau dari lama tripnya dimana untuk alat tangkap cantrang ngebox daerah penangkapannya membutuhkan waktu berhari – hari.

Selat Madura diduga mengalami penangkapan sumberdaya ikan secara berlebihan yang menjadi permasalahan yang kompleks dalam usaha penerapan pengelolaan sumberdaya perikanan secara benar. Maka perlu perencanaan/pengelolaan sumberdaya ikan agar dapat dilaksanakannya secara optimal. Terlepas dari konflik pemanfaatan yang sering terjadi di wilayah Selat Madura yaitu dengan adanya penangkapan yang tidak pasti dan hasil tangkapan yang bervariasi, maka dibutuhkan kajian

pemetaan terhadap daerah penangkapan dengan alat tangkap cantrang tersebut guna mengetahui daerah – daerah penangkapannya.

### 1.3 Tujuan

1. Untuk memetakan daerah penangkapan dengan alat tangkap cantrang di Selat Madura dengan home base PPP Mayangan kota Probolinggo Jawa Timur
2. Untuk mengetahui hasil tangkapan menggunakan indikator nilai CPUE
3. Membuat peta sebaran suhu permukaan laut (SPL)
4. Membuat peta penyebaran daerah penangkapan ikan (fishing ground) berdasarkan ukuran (size) panjang ikan.
5. Membuat peta hubungan SPL dan penyebaran daerah penangkapan ikan (fishing ground)

### 1.4 Manfaat/Kegunaan

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi:

1. Pemerintah dan instansi terkait, sebagai bahan informasi untuk pengelolaan perikanan di perairan Selat Madura dalam usaha penentuan zonasi daerah penangkapan..

2. Nelayan, sebagai informasi dalam melakukan usaha penangkapan dengan tetap memperhatikan kelestarian sumberdaya ikan.
3. Mahasiswa sebagai bahan acuan kegiatan kajian pengembangan keilmuan.

### 1.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2011 sampai selesai di Pelabuhan Mayangan Kota Probolinggo Jawa Timur.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian digunakan untuk memandu peneliti tentang urutan bagaimana penelitian yang dilakukan. Sesuai dengan prosedur perolehan data, pengolahan data serta tujuan penelitian, maka metode yang akan dipakai adalah metode deskriptif. Menurut Nazir (2003), metode deskriptif merupakan metode untuk meneliti status manusia, suatu objek (kapal Cantrang), suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang.

Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Metode deskriptif tidak hanya memberikan gambaran terhadap fenomena, tetapi juga menerangkan hubungan, menguji hipotesis, membuat prediksi serta mendapatkan

makna dan implikasi dari suatu masalah yang ingin dipecahkan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Brand (1986) alat tangkap cantrang merupakan alat tangkap ikan yang dimasukan dalam kelompok pukot (*danish seine*) dan dioperasikan dengan perahu maka disebut *boat seine*. Sedangkan Subani dan Barus (1989) menyatakan bahwa cantrang tergolong dalam *danish seine* yang terdiri dari bagian kantong (*cod end*), badan (*body*), kaki/sayap (*wing*) dan mulut (*mouth*). Penggunaan jaring ini untuk menangkap ikan demersal. Pengoperasiannya dilakukan dengan melingkarkan tali slambar dan jaring pada dasar yang dituju. Konstruksi cantrang terdiri dari 1). Kantong (*cod end*); bagian tempat berkumpulnya hasil tangkapan yang ujungnya diikat sehingga hasil tangkapan tidak lolos, 2). Badan ; bagian terbesar dari jaring yang terletak diantara kantong dan kaki jaring, 3). Kaki (sayap) ; terbentang dari badan hingga slambar yang berguna sebagai penghalang ikan masuk ke dalam kantong, 4). Mulut ; pada bagian atas jaring relatif sama panjang dengan bagian bawah. Alat tangkap cantrang dioperasikan dengan kapal berukuran 8,5-11 m x 1,5- 41 2,5 x 1-1,5 dengan kekuatan mesin 18-27 PK. Daerah penangkapan cantrang tidak jauh dari pantai, bentuk dasar perairan berlumpur atau berpasir dengan permukaan rata.

Dilihat dari bentuknya, alat tangkap cantrang hampir menyerupai payang, tetapi ukurannya lebih kecil. Dilihat dari fungsi dan hasil tangkapannya alat tangkap ini

menyerupai *trawl*, yaitu alat yang digunakan untuk menangkap sumberdaya perikanan demersal terutama ikan dan udang, tetapi bentuknya lebih sederhana. (Subani dan Barus,1989).

Cantrang yang ada di Pelabuhan Mayangan Kota Probolinggo terbuat dari 2 lembar jaring dengan bahan Polyethylene. Kapal tersebut terdapat 2 jaring Cantrang, dimana salah satunya sebagai jaring utama dan yang lain sebagai jaring cadangan apabila dalam pengoperasian jaring utama mengalami kerusakan yang cukup parah. Umumnya hampir seluruh jaring cantrang di Pelabuhan Mayangan telah mengalami perubahan pada konstruksinya, karena pada alat tangkap cantrang tidak menggunakan *other board* (papan pembuka pada mulut jaring), akan tetapi pada jaring cantrang di Gili menggunakan tambahan pemberat pada sayap bagian bawah, sehingga hampir menyerupai alat tangkap *trawl* dalam pengoperasiannya, karena alat tangkap ini dapat merusak terumbu karang di perairan Probolinggo.

Daerah pengoperasian alat tangkap cantrang pada umumnya terdapat di wilayah perairan yang dangkal atau tidak jauh dari pantai, pada kedalaman perairan tidak lebih dari 70 m dan dasar perairannya berpasir sampai pasir berlumpur dengan permukaan yang rata (Subani dan Barus 1989). Pada tabel di atas menunjukkan bahwa daerah pengoperasian alat tangkap cantrang di Pelabuhan Mayangan terdapat pada wilayah perairan yang lebih dari 70 m yaitu pada kedalaman antara 36 – 95 m, wilayah perairan dengan kedalaman seperti

ini biasa disebut dengan wilayah perairan paparan. Menurut Sujatwo B dalam Anonymous (2001) perairan paparan umumnya lebih dalam dan letaknya lebih jauh dari daratan dibandingkan dengan perairan pantai. Selain itu perairan paparan dikategorikan sebagai laut dangkal dengan kedalaman maksimal 100 m dan wilayah ini banyak berkembang perikanan demersal dan pelagis.

Nama daerah penangkapan ikan didapat dari nelayan terdahulu yang sering menangkap di daerah tersebut, hal ini telah menjadi kebiasaan nelayan dari jaman sekarang mengikuti sebutan untuk sebuah nama dari daerah penangkapan ikan. Faktor banyaknya ikan yang didapat dari beberapa daerah tersebut disebabkan oleh tingkah laku ikan yang berhasil tertangkap. Selain itu, faktor biologi dimana pada daerah penangkapan ikan mempunyai banyak kandungan zat – zat hara atau nutrisi yang melimpah dan apabila mendapatkan intensitas cahaya yang cukup, produktifitas akan terus berlangsung bahkan dalam musim ekstrim seperti sekarang ini. Menurut Nybakken (1988), produktifitas yang tinggi akan meningkatkan populasi zooplankton dan organisme lain sehingga mendukung populasi yang besar dari ikan – ikan disemua tingkatan trofik

Hasil tangkapan dari alat tangkap cantrang yang beroperasi di perairan Selat Madura sangat tinggi dan jenis ikannya sangat bervariasi baik dari perikanan demersal maupun pelagis. Sehingga dalam penelitian ini, diambil sampel dari beberapa

ikan yang paling dominan atau jumlahnya paling banyak tertangkap selama penelitian. Kemudian diperoleh 4 jenis ikan yang dominan tertangkap. Hasil identifikasi berdasarkan nama umum dan nama latinnya telah disajikan pada tabel dibawah ini :

Jenis Ikan yang Dominan yang Tertangkap

No	Spesies		Prosentase (%)
	Nama Umum	nama ilmiah	
1	Ikan Gulamah	<i>Argyrosomus sp</i>	1,29
2	Ikan Dok Dok	<i>Leiognathus splendens</i>	5,75
3	Ikan Kuniran	<i>Upeneus vittatus</i>	0,96
4	Ikan Kurisi	<i>Nemipterus isacanthus</i>	16,62

Dari hasil penangkapan rata – rata per bulan, terlihat bahwa bulan April 2011 paling banyak melakukan penangkapan. Pada daerah sekitar Tg Ketah adalah daerah yang tertinggi jumlah trip penangkapannya yaitu 133 unit dan hasil tangkapan sebesar 297531 kg. Hal ini dikarenakan besarnya trip penangkapan atau operasi penangkapan pada masing – masing daerah penangkapan tidak sama. Sehingga pada daerah yang lebih banyak dilakukan operasi penangkapan akan meningkatnya jumlah hasil tangkapan. Selain itu, suhu permukaan laut sangat mendukung ekosistem habitat ikan yang melimpah dan tak terbatas jumlahnya. Akan tetapi akan berakibat habis ekosistem ikan apabila dilakukan penangkapan secara terus menerus dengan jumlah armada yang semakin meningkat.

Daerah sekitar Karang Manila banyak dilakukan operasi penangkapan dengan total hasil tangkapan 13176 kg dengan jumlah armada 65 unit. Untuk jenis kapal cantrang harian penangkapan didaerah ini

sangat rendah hasil tangkapannya. Hal ini karena, suhu permukaan air laut tidak mendukung ekosistem ikan yang mengakibatkan hasil tangkapan lebih kecil dibandingkan daerah penangkapan lainnya.

Bulan penangkapan terbaik yaitu bulan April dengan total rata – rata hasil tangkapan per unit sebesar 1027,129 kg/unit. Hal ini, dikarenakan pada bulan April, perairan Selat Madura sedang mengalami musim pancaroba atau musim peralihan yang biasanya terjadi pada bulan September – November.

Perairan Selat Madura di tahun 2011 memiliki rata-rata SPL sebesar 27,30<sup>0</sup> C dengan rata-rata suhu permukaan laut tertinggi berada pada bulan April yaitu 28,74<sup>0</sup> C, sedangkan pada bulan Februari memiliki nilai rata-rata suhu permukaan laut terendah sebesar 27,15<sup>0</sup> C.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat 9 daerah penangkapan ikan dengan alat tangkap cantrang pada bulan Januari 2011 di perairan Selat Madura Utara Pelabuhan Mayangan Kota Probolinggo. Ke sembilan daerah tersebut yaitu Karang Manila, Karang koko, Gili ketapang, P. Kambing, Tg. Kraksaan, Tg. Grinting, Karang Kokop, P. Sapudi, Karang Guntur.
2. Bulan April 2011 paling banyak melakukan penangkapan. Pada daerah sekitar Tg Ketah adalah daerah yang tertinggi jumlah trip penangkapannya

yaitu 133 unit dan hasil tangkapan sebesar 297531 kg.

3. Dilihat dari hasil total penangkapan, daerah yang paling potensial yaitu daerah Karang Koko dan P. Kambing, karena memiliki daerah perairan yang sesuai dengan alat tangkap cantrang.
4. Komposisi ikan yang paling dominan tertangkap adalah Ikan Kuniran (*Upeneus sp.*), Ikan Gulamah (*Argyrosomus sp.*), Ikan Kurisi (*Nemipterus sp.*) dan Ikan Dok – Dok (*Leiognathus splendens*).

#### Saran

Untuk pengelolaan dan pemanfaatan ikan demersal di Selat Madura diperlukan strategi dan kebijakan sebagai berikut :

1. Pembatasan penerbitan izin penangkapan bagi kapal baru sehingga sumberdaya ikan dapat pulih kembali.
2. Kebijakan terhadap lebar ukuran mata jaring, pengaturan kuota penangkapan antar nelayan, konservasi (penanaman bakau, pembuatan terumbu karang buatan), kontrol terhadap musim/daerah penangkapan (spawning ground dan fishing ground), penggiliran dalam melakukan penangkapan ikan.
3. Perlu adanya pengendalian (controlling), pemantauan (monitoring) dan pengawasan (surveillance) serta penegakan hukum (enforcement) dengan sanksi yang cukup menjerakan bagi pelanggarnya (deterrence-sanction) dalam pemanfaatan sumberdaya perikanan.

4. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui status perikanan di Pelabuhan Mayangan Kota Probolinggo.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

Anonymous, 2001. **Penuntun Pengkajian Stok Sumberdaya Ikan Indonesia.**

Proyek Riset dan Eksplorasi Sumberdaya Laut. Pusat Riset Perikanan Tangkap. Badan Riset Kelautan Dan Perikanan (DKP). Pusat Penelitian Oceanografi (LIPI). Jakarta

Anonymous, 2008. **Klasifikasi Ikan.**

[www.wikipedia.org/wiki/Perikanan](http://www.wikipedia.org/wiki/Perikanan).

Diakses pada tanggal 5 Januari 2011

Ayodhdoa. 1972. **Fisheris I.** Asia Kyokai.

Bagian Fishing Gear And Fishing Boat. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Ayodhyoa. 1981. **Metode Penangkapan**

**Ikan.** Yayasan Dewi Sri. Bogor.

Arikunto, S. 1996. **Metodologi Penelitian.**

PT. Rineka Citra. Jakarta

Brandt.A.V., *Fish Catching Methods of the*

*World.* Fishing News (Books) Ltd. London.

Brown, O. B dan P. J. Minnett. 1999.

**MODIS Infrared Sea Surface**

**Temperature Algorithm Algorithm**

**Theoretical Basis Document**

**Version 2.0.** University of Miami.

Miami.

Damanhuri, 1980. **Daerah Penangkapan**

**(Fishing Ground).** Diktat Mata Kuliah

Daerah Penangkapan. Universitas  
Brawijaya. Malang

Indiantoro, N dan Supomo. 1999. **Metode  
Penelitian Bisnis**. Untuk Akuntansi  
dan Manajemen Edisi I. Yogyakarta

