

**KAJIAN PENGGUNAAN CANTRANG TERHADAP  
KELESTARIAN SUMBERDAYA IKAN DEMERSAL  
(Analisis Hasil Tangkapan Dominan yang Didaratkan  
di TPI Wedung Demak)**



**Tesis  
Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Mencapai derajat Sarjana S-2 pada  
Program Studi Ilmu Lingkungan**

**Rochmah Tri Cahyani  
21080111400048**

**PROGRAM MAGISTER ILMU LINGKUNGAN  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2013**

TESIS

KAJIAN PENGGUNAAN CANTRANG  
TERHADAP KELESTARIAN SUMBERDAYA IKAN DEMERSAL  
(Analisis Hasil Tangkapan Dominan yang Didaratkan  
di TPI Wedung Demak)

Disusun oleh :

Rochmah Tri Cahyani  
21080111400048

Mengetahui,  
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Kedua

Prof. Dr.Ir. Sutrisno Anggoro, MS

Dr. Ir. Bambang Yulianto, DEA

Ketua Program Studi  
Magister Ilmu Lingkungan

Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA

## LEMBAR PENGESAHAN

### KAJIAN PENGGUNAAN CANTRANG TERHADAP KELESTARIAN SUMBERDAYA IKAN DEMERSAL (Analisis Hasil Tangkapan Dominan yang Didaratkan di TPI Wedung Demak)

Disusun oleh :

Rochmah Tri Cahyani  
21080111400048

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 30 September 2013  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua

Tanda tangan

**Prof. Dr.Ir. Sutrisno Anggoro, MS.**

.....

Anggota

**1. Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA**

.....

**2. Prof. Dr. Ir. Azis Nur Bambang, MS.**

.....

**3. Dr. Ir. Bambang Yulianto, DEA**

.....

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu lembaga perguruan tinggi lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, September 2013

**Rochmah Tri Cahyani**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “Kajian Penggunaan Cantrang Terhadap Kelestarian Sumberdaya Ikan Demersal (Analisis Hasil Tangkapan Dominan yang Didaratkan di TPI Wedung Demak)”.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengelolaan sumberdaya ikan demersal di Kabupaten Demak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, MS, dan Dr. Ir. Bambang Yulianto, DEA, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan dalam penyusunan tesis serta Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA dan Prof. Dr. Ir. Azis Nur Bambang, MS selaku dosen penguji;
2. Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA selaku ketua dan Dr. Hartuti Purnaweni, MPA selaku sekretaris Program Magister Ilmu lingkungan serta seluruh staf administrasi Magister Ilmu lingkungan UNDIP atas segala bantuannya;
3. Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri Kemendiknas yang telah memberikan beasiswa untuk melanjutkan program pendidikan Magister Ilmu Lingkungan di Universitas Diponegoro;
4. Bupati Demak dan segenap Pemerintah Kabupaten Demak, keluarga besar Dinas Kelautan dan Perikanan Demak, BKD Demak, KLH Demak, Bappeda Demak, kelompok nelayan cantrang Demak, BBPPI Semarang dan seluruh instansi terkait;
5. Keluarga tercinta, sahabat dan teman-teman Magister Ilmu Lingkungan angkatan 33 yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi dan doa; serta
6. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak demi perbaikan penulisan. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, September 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
ABSTRAK .....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	6
1.3. Tujuan Penelitian .....	8
1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian .....	8
1.5. Manfaat Penelitian .....	8
1.6. Kerangka Pemikiran .....	9
1.7. Penelitian Terdahulu dan Keaslian Penelitian .....	10
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	14
2.1. Perikanan Berkelanjutan .....	14
2.1.1. Pengaturan pemanfaatan sumberdaya ikan .....	21
2.1.2. Penangkapan ikan ramah lingkungan .....	23
2.2. Sumberdaya Ikan Demersal .....	26
2.3. Alat Tangkap Ikan Demersal .....	29
2.3.1. Cantrang .....	30
2.4. Pengaruh Kondisi Lingkungan Perairan Terhadap Sumberdaya Ikan .....	32
2.5. Ekoregion dalam Pwnataan Ruang Wilayah Kawasan Pesisir dan Laut .....	33
III. METODE PENELITIAN .....	35
3.1. Metode Penelitian .....	35
3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	35
3.3. Teknik Pengumpulan Data .....	36
3.2.1. Data primer .....	36
3.3.2. Data sekunder .....	36
3.4. Teknik Pengambilan Sampel .....	37
3.5. Analisis Data .....	40
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
4.1. Gambaran Umum Wilayah Studi .....	43
4.2. Perikanan Tangkap .....	44
4.2.1. Perkembangan produksi perikanan tangkap .....	46
4.3. Potensi Lestari .....	47

4.4. Cantrang.....	53
4.4.1. Kapal.....	55
4.4.2. Metode pengoperasian cantrang.....	55
4.4.3. Daerah penangkapan.....	57
4.4.4. Musim penangkapan.....	59
4.5. Kondisi Lingkungan Perairan Demak .....	59
4.6. Komposisi Ikan Demersal Hasil Tangkapan Cantrang .....	61
4.6.1. Panjang, berat, faktor kondisi, tingkat kematangan gonad, fekunditas dan nisbah kelamin.....	62
4.7. Pengelolaan Sumberdaya Ikan Demersal Berkelanjutan.....	66
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
5.1. Kesimpulan .....	70
5.2. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA .....	72
LAMPIRAN .....	78
RIWAYAT HIDUP .....	89

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Jumlah sampel responden.....	37
2. Klasifikasi tingkat kematangan gonad ikan.....	41
3. Perkembangan jumlah nelayan di Kabupaten Demak .....	44
4. Perkembangan jumlah perahu di Kabupaten Demak.....	45
5. Perkembangan jumlah alat penangkap ikan di Kabupaten Demak.....	45
6. Produksi perikanan tangkap di Kabupaten Demak.....	46
7. Jenis-jenis ikan yang didaratkan di TPI Wedung Demak tahun 2012 .....	46
8. Volume produksi, upaya penangkapan dan CPUE.....	48
9. Spesifikasi teknis alat tangkap cantrang di Demak .....	54
10. Komposisi hasil tangkapan ikan demersal yang dominan .....	61
11. Panjang, berat, faktor kondisi,TKG, fekunditas dan nisbah kelamin ikan petek .....	62
12. Panjang, berat, faktor kondisi,TKG, fekunditas dan nisbah kelamin ikan layur .....	63
13. Panjang, berat, faktor kondisi,TKG, fekunditas dan nisbah kelamin ikan tigawaja .....	64
14. Panjang, berat, faktor kondisi,TKG, fekunditas dan nisbah kelamin ikan kuniran .....	65
15. Panjang, berat, faktor kondisi,TKG, fekunditas dan nisbah kelamin ikan swanggi.....	66



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema kerangka pemikiran penelitian .....	9
2. Lokasi penelitian.....	35
3. Pengukuran panjang ikan .....	39
4. Produksi perikanan cantrang di Kabupaten Demak.....	47
5. Grafik hubungan antara upaya penangkapan ( <i>effort</i> ) dan hasil tangkapan ( <i>catch</i> ).....	49
6. Grafik hubungan antara upaya penangkapan ( <i>effort</i> ) dan CPUE .....	50
7. Grafik MSY .....	52
8. Sketsa cantrang .....	54
9. Sketsa metode pengoperasian cantrang.....	57
10. Persentase komposisi jenis ikan demersal dominan dengan alat tangkap cantrang .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Produksi perikanan tangkap Kabupaten Demak tahun 2006-2011.....	78
2. Lokasi posisi kapal yang dijadikan sebagai sumber data hasil tangkapan	79
3. Daerah penangkapan ikan dengan cantrang .....	80
4. Titik koordinat lokasi daerah penangkapan cantrang berdasarkan GPS...	81
5. Uji Chi Square terhadap nisbah kelamin ikan hasil penelitian.....	82
6. Contoh perhitungan faktor kondisi ikan.....	85
7. Hasil perhitungan regresi perikanan demersal cantrang .....	86
8. Dokumentasi penelitian.....	87

## Abstrak

**Rochmah Tri Cahyani. 21080111400048.** Kajian Penggunaan Cantrang Terhadap Kelestarian Sumberdaya Ikan Demersal (Analisis Hasil Tangkapan Dominan yang Didaratkan di TPI Wedung Demak). **Sutrisno Anggoro dan Bambang Yulianto.**

Produksi perikanan demersal cantrang di Demak memberikan kontribusi sebesar 50,15 % dari total produksi demersal. Produksi perikanan cantrang mulai tahun 2008 hingga tahun 2012 tidak stabil bahkan cenderung menurun. Penelitian ini bertujuan mengkaji informasi mengenai cantrang dan hasil tangkapannya serta tingkat pemanfaatan ikan demersal hasil tangkapan cantrang. Penelitian dilakukan pada bulan Juni-Juli 2013 menggunakan metode survei melalui observasi hasil tangkapan dan wawancara terhadap nelayan cantrang yang dianalisis secara deskriptif. Analisis data meliputi komposisi jenis, panjang berat, aspek reproduksi (Tingkat Kematangan Gonad, fekunditas dan nisbah kelamin) ikan. Tingkat pemanfaatan perikanan demersal cantrang dihitung menggunakan metode Schaeffer.

Cantrang rata-rata berukuran mata jaring 1,5 inchi dan kapal berukuran 5-10 GT. Dari hasil penelitian didapatkan 5 jenis ikan yang dominan yaitu petek (*Leiognathus sp*), layur (*Trichiurus sp*), tigawaja (*Scianidae sp*), kuniran (*Upeneus sp*) dan swanggi (*Priacanthus sp*). Ikan petek mendominasi 29,5%. Pola pertumbuhan ikan rata-rata bersifat *allometrik* dengan nilai faktor kondisi berkisar 1. Nisbah kelamin rata-rata seimbang. Dari rata-rata panjang dan berat ikan demersal hasil tangkapan cantrang diketahui banyak ikan-ikan yang berukuran kecil ikut tertangkap. TKG ikan petek dominan pada tingkat III, ikan layur dan ikan tigawaja TKG IV, ikan kuniran dan swanggi pada TKG I. Fekunditas tertinggi terlihat pada ikan petek yakni sebesar 15.900 untuk jantan dan 12.700 butir.

Hasil analisis Schaeffer menunjukkan bahwa MSY sebesar 854,07 ton dengan upaya tangkap optimum sebesar 831 unit cantrang. Tingkat pemanfaatan perikanan demersal cantrang sebesar 80, 47%.

***Kata Kunci : Cantrang, Hasil Tangkapan, Tingkat Pemanfaatan***

## Abstract

**Rochmah Tri Cahyani. 21080111400048.** Assessment of Cantrang Utilization toward the Sustainability of Demersal Fish Resources (Analysis of Landed-Dominant Catch Yield in Wedung TPI, Demak). **Sutrisno Anggoro and Bambang Yulianto.**

Cantrang demersal fisheries production in Demak contributed 50,15 % of demersal total production. As of 2008 through 2012, cantrang fisheries production was unstable and even declining. This study aims to assess the information concerning of cantrang and its catch yield as well as the utilization rate of cantrang demersal fish catch yield. The study was conducted in June-July 2013 using the survey method through catch yield observation and interviews to cantrang fisherman by descriptive analysis. Data analysis includes species composition, length weight, fish reproduction aspects (Gonade Maturity Levels, Fecundity and Sex Ratio). The utilization rate of cantrang demersal fisheries is calculated by using the Schaeffer method.

The average mesh size of cantrang is 1,5 inches and 5-10 GT sized vessels. According to the results, five of the dominant fish species are petek (*Leiognathus sp*), layur (*Trichiurus sp*), tigawaja (*Scianidae sp*), kuniran (*Upeneus sp*) and swanggi (*Priacanthus sp*) which petek dominates 29,5 %. The average of fish growth patterns is allometric with 1 ranged condition factor values. Sex ratio is an average balanced. By the average length and weight of cantrang demersal fish catches yield known as many small fish caught. Gonade maturity level (GML) showed several results such as level III GML of petek, level IV GML of layur and tigawaja, and level I GML of kuniran and swanggi. Highest fecundity is as seen on petek which amounted to 15.900 of males and 12.700 of females.

Schaeffer analysis results indicate that the MSY of 854,07 tons of optimum fishing effort of 831 cantrang units. The utilization rate of cantrang demersal fisheries by 80,47 %.

**Keywords:** *Cantrang, Catch, Utilization Level*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sumberdaya ikan merupakan salah satu sumberdaya hayati yang terbukti memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap kesejahteraan bangsa. Sifat sumberdaya ikan meskipun dapat diperbaharui (*renewable*) namun perlu kehati-hatian dalam pemanfaatannya untuk menjamin keberlanjutan, baik dalam jumlah maupun kemampuannya untuk regenerasi. Hal ini dikarenakan, sifat dari sumberdaya ikan yang dikenal *open acces* telah memberi peluang dan anggapan bahwa setiap orang berhak dan bebas memanfaatkan dan memiliki sumberdaya tersebut secara bersama-sama (*common property resources*). Tidak ada pelarangan sekaligus *previllage* bagi orang per orang atau kelompok dalam memanfaatkan sumberdaya ikan. Sifat sumberdaya yang demikian menjadikan masyarakat perikanan banyak terjun dalam ranah perikanan penangkapan.

Usaha penangkapan memang diyakini mendatangkan keuntungan yang lebih besar dibanding ranah usaha perikanan lainnya seperti budidaya dan pengolahan. Upaya penangkapan diukur oleh seberapa besar produksi yang dihasilkan dari upaya penangkapan. Sumberdaya hayati yang melimpah ditambah sifat sumberdaya yang *open access* mendorong masyarakat pemanfaat sumberdaya ikan menjadikan produksi sebagai indikator dan target dalam pemenuhan aktivitas usaha penangkapan. Dengan karakteristiknya yang unik tersebut maka dalam pemanfaatannya dapat menyebabkan penangkapan berlebih (*over fishing*). Kondisinya menjadi berbahaya ketika upaya penangkapan tidak mengindahkan kaidah-kaidah keberlanjutan sumberdaya. Akhirnya kelestarian sumberdaya ikan menjadi terancam dan itu berarti keberlanjutan sumberdaya juga terancam. Laju eksploitasi sumberdaya ikan yang tinggi dan melebihi daya dukungnya berdampak langsung terhadap keberlanjutan ketersediaan sumberdaya, mempercepat proses kerusakan sumberdaya ikan dan menurunkan pertumbuhan

ekonomi jangka panjang. Oleh karena itu, sumberdaya perikanan perlu dikelola secara lestari dengan memperhatikan kaidah pengelolaan yang mendukung kesinambungan ketersediaan sumberdaya. Terganggunya keberlanjutan ketersediaan sumberdaya biasanya terjadi karena terganggunya kemampuan regenerasi rekrutmen yang disebabkan oleh tingkat pemanfaatan yang tidak terkendali akibat penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan.

Konferensi Tingkat Tinggi Bumi (*Earth Summit*) di Rio de Janeiro (Brazilia) tahun 1992 menyepakati perubahan paradigma pembangunan yakni pembangunan berkelanjutan yang mengandung makna pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini, tanpa mengurangi kemampuan generasi masa depan untuk memenuhi kebutuhannya. Hal ini pula yang menjadi salah satu dasar lahirnya Ketatalaksanaan Perikanan yang Bertanggung Jawab (*Code of Conduct for Responsible Fisheries - CCRF*) oleh FAO pada tahun 1995 dan menjadi acuan umum bagi pembangunan perikanan di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Sebagaimana tercantum dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 45 tahun 2009 tentang perikanan, pembangunan perikanan di Indonesia pada hakekatnya mempunyai tujuan ganda, yaitu meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan di satu sisi dan menjaga kelestarian sumberdaya ikan di sisi lain. Dengan kata lain, pembangunan perikanan harus memperhatikan aspek pemerataan dalam menikmati hasil pembangunan disamping aspek pertumbuhan. Sementara upaya untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan harus dilakukan berkaitan dengan kapasitas ikan untuk memperbaharui diri (*renewable*) dan faktor lain berkaitan dengannya, disamping faktor sosial ekonomi masyarakat dan wilayah, teknologi penangkapan ikan dan lain sebagainya. Arah pembangunan sumber daya kelautan dan perikanan yang lestari telah menjadi amanat undang-undang dan bagian rencana strategis Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) Republik Indonesia. Dalam Rencana Strategis Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) 2010 – 2014 telah ditetapkan strategi bahwa dalam rangka mengelola sumber daya kelautan dan perikanan secara berkelanjutan, salah satu upayanya adalah membebaskan Indonesia dari kegiatan-kegiatan yang merusak sumber daya kelautan dan perikanan.

Mengacu pada peraturan tersebut, maka jika selama ini pengelolaan sumberdaya ikan hanya dikonsentrasikan pada upaya bagaimana mencapai hasil tangkapan yang maksimum, maka pengelolaan perikanan sekarang sudah mempertimbangkan keseimbangan pemanfaatan sumberdaya ikan baik secara ekonomi, ekologi dan lingkungan. Penilaian kelestarian sumberdaya ikan yang dahulu hanya didasarkan pada parameter ekonomi sebagai indikator, seiring dengan perubahan paradigma pembangunan menuju ke arah paradigma pembangunan berkelanjutan, maka penilaian kelestarian sumberdaya ikan mencakup lebih banyak aspek. Interaksi aspek-aspek tersebut menjadi indikator bagi keberlanjutan usaha perikanan penangkapan. Beberapa aspek tersebut antara lain adalah aspek ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, etika dan kelembagaan. Keenam aspek ini dipandang cukup merepresentasikan dan dapat mengindikasikan status usaha perikanan yang dilakukan di suatu wilayah apakah berkelanjutan atau tidak. Keberlanjutan sumberdaya ikan juga berkaitan dengan aspek penggunaan teknologi penangkapan ikan dan ekologi dimana terkait dengan selektivitas alat tangkap dan biologi ikan.

Alat tangkap jenis *trawl* hingga saat ini masih merupakan alat tangkap yang paling efektif dan ekonomis untuk menangkap berbagai jenis komoditi ikan dan udang. Karena sangat efektif dan menguntungkan sehingga alat tangkap ini berkembang dengan pesat bahkan memicu timbulnya konflik antara nelayan skala kecil dengan pemilik *trawl*, karena terjadi kompetisi daerah penangkapan (Kusnandar, 2002). Selain masalah konflik sosial teknologi *trawl* juga memberikan dampak negatif karena rendahnya selektivitas alat tangkap ini sehingga menghasilkan tangkapan sampingan dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan hasil tangkapan target serta degradasi sumberdaya perikanan (Pramono, 2006). Akibat dari permasalahan tersebut pemerintah mengeluarkan Keppres No. 39 tahun 1980 tentang penghapusan alat tangkap *trawl* di seluruh perairan Indonesia . Sejak terbitnya Keppres tersebut, telah dilakukan berbagai modifikasi alat tangkap *trawl* dan sejenisnya oleh nelayan di lapangan, baik nelayan skala industri maupun skala kecil. Berbagai jenis alat tangkap *trawl* modifikasi tersebut antara lain : pukat ikan, pukat udang, jaring arad, cantrang,

dogol, lampara dasar dan sebagainya. Cantrang banyak dipilih nelayan untuk menangkap ikan demersal, karena dilihat dari fungsi dan hasil tangkapannya cantrang ini hampir memiliki kesamaan dengan jaring trawl. Selain itu, cantrang juga mudah dibuat dan relatif tidak memakan biaya tinggi, baik dalam pembuatan maupun perawatannya. Kondisi ini harus segera diantisipasi oleh pemerintah yaitu dengan melakukan pengaturan melalui pengelolaan sumberdaya perikanan di wilayah pesisir dan laut secara baik dan benar dengan berazaskan pada kelestarian sumberdaya dan keberlanjutan kegiatan perikanan. Cantrang adalah sejenis pukat yang biasanya digunakan untuk menangkap udang dan ikan demersal. Menurut beberapa penelitian, cantrang diindikasikan sebagai alat tangkap ikan yang kurang ramah lingkungan karena hampir mirip dengan *trawl* yang dilarang oleh pemerintah yang menangkap ukuran ikan kecil maupun sedang matang gonad sehingga dikhawatirkan akan menghambat keberlanjutan sumberdaya ikan demersal.

Ikan demersal mempunyai nilai ekonomis tinggi karena citarasanya khas dan digemari konsumen. Ikan demersal adalah ikan yang hidup di dasar perairan. Jenis-jenis ikan yang mendominasi hasil tangkapan cantrang adalah ikan petek, ikan beloso, ikan tigowojo, ikan pare dan beberapa jenis ikan lain/rucah. Menurut Nikijulw (2002), ikan dasar memiliki sifat ekologi yaitu sebagai berikut : 1. Mempunyai adaptasi dengan kedalaman perairan 2. Aktifitasnya relatif rendah dan mempunyai daerah kisaran ruaya yang lebih sempit jika dibandingkan dengan ikan pelagis 3. Jumlah kawanan relatif kecil jika dibandingkan dengan ikan pelagis 4. Habitat utamanya berada di dekat dasar laut meskipun berbagai jenis diantaranya berada di lapisan perairan yang lebih atas. 5. Kecepatan pertumbuhannya rendah 6. Komunitas memiliki seluk beluk yang komplek 7. Dibanding sumberdaya ikan pelagis, potensi sumberdaya ikan demersal relatif lebih kecil akan tetapi banyak yang merupakan jenis ikan dengan nilai ekonomis yang tinggi. Kecepatan pertumbuhan yang rendah dan potensi yang relatif kecil akan tetapi bernilai ekonomis tinggi inilah, maka perikanan demersal harus dikelola dengan baik.



Kabupaten Demak merupakan daerah pesisir dengan potensi perikanan yang sangat melimpah baik perikanan laut maupun perikanan darat, dengan garis pantai sepanjang 34,1 Km menyebar di 4 kecamatan (Sayung, Karangtengah, Bonang dan Wedung) (BAPPEDA dan BPS Demak, 2012). Produksi dan nilai produksi perikanan laut mulai tahun 2006 hingga tahun 2012 tidak stabil bahkan cenderung menurun seperti tersaji pada Lampiran 1. Tidak stabilnya hasil produksi di bidang perikanan tangkap/laut ini disebabkan beberapa hal antara lain karena penggunaan teknik serta unit penangkapan yang tidak ramah lingkungan sehingga menyebabkan penangkapan berlebih, belum optimalnya sarana prasarana pendukung perikanan tangkap, tingginya proses sedimentasi yang terjadi di alur-alur sungai wilayah Demak dan musim kemarau yang berkepanjangan sehingga mengganggu lalu lintas perahu nelayan, abrasi dan pencemaran wilayah pesisir serta kurangnya akses permodalan (DKP Demak, 2011). Produksi perikanan tangkap di Kabupaten Demak sebagian besar didominasi oleh ikan-ikan demersal yang bernilai ekonomis tinggi. Salah satu permasalahan dalam upaya pelestarian ikan demersal di perairan Demak adalah penangkapan ikan demersal diduga masih banyak menggunakan cantrang dengan mata jaring kecil yang dikhawatirkan akan mempengaruhi rekrutmen ikan-ikan demersal di perairan Demak (DKP Demak, 2012).

Fenomena permasalahan-permasalahan di atas mengakibatkan terjadinya konflik pemanfaatan dan konflik kewenangan dalam pengelolaan perikanan tangkap di Kabupaten Demak. Konflik yang sering terjadi antara lain konflik jalur penangkapan dan konflik penggunaan unit penangkap ikan. Dalam jangka panjang fenomena-fenomena tersebut dapat berdampak negatif terhadap kelangsungan sumberdaya ikan, berkurangnya keanekaragaman hayati hingga kepunahan beberapa jenis sumberdaya ikan. Dengan demikian, perlu segera dilakukan langkah-langkah antisipatif untuk membenahi pengelolaan sumberdaya ikan. Salah satu langkah antisipatif yaitu dengan mengkaji unit penangkapan ikan yang digunakan nelayan di Kabupaten Demak agar pengelolaan dan pengembangan produktivitas perikanan penangkapan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dapat tercapai. Dewasa ini pengembangan teknologi penangkapan ikan ditekankan

pada teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan (*enviromental friendly fishing technology*) dengan harapan dapat memanfaatkan sumberdaya perikanan secara berkelanjutan serta untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan (Imron, 2008). Menurut Welcomme (2001), langkah teknis yang dapat dilakukan dalam pengelolaan perikanan antara lain pembatasan ukuran mata jaring alat tangkap, pembatasan jenis alat tangkap, pengaturan musim dan penetapan wilayah dimana aktivitas penangkapan tidak diijinkan. Pembatasan ukuran mata jaring bertujuan untuk melindungi stok induk dan biasanya didasarkan pada kajian ilmiah selektivitas alat tangkap yang dibandingkan dengan ukuran matang gonad. Pembatasan jenis alat tangkap ditujukan untuk alat tangkap yang berbahaya seperti menggunakan bahan racun, peledak dan listrik; serta penggunaan mata jaring yang sangat kecil sehingga banyak juvenil ikan yang tertangkap. Oleh karena itu agar pemanfaatan sumberdaya ikan demersal dapat berjalan secara lestari maka perlu kajian tentang penggunaan cantrang yang banyak digunakan nelayan Demak terhadap kelestarian sumberdaya ikan demersal.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Permasalahan perikanan cantrang di Kabupaten Demak adalah tidak stabilnya hasil produksi yang cenderung menurun. Penurunan produksi dapat disebabkan oleh penangkapan berlebihan maupun karena adanya pencemaran di daerah pesisir yang merupakan kawasan *nursery ground* dan *spawning ground* bagi ikan. Laju penangkapan yang tidak sebanding dengan pertumbuhan alami sumberdaya ikan mengakibatkan stok ikan berkurang yang dapat mengancam keberlanjutan sumberdaya ikan selain juga menurunkan hasil tangkapan nelayan. Penurunan produksi ikan menyebabkan nelayan menderita kerugian, dalam jangka panjang berdampak pada penurunan kontribusi sektor perikanan terhadap total pendapatan daerah, kesempatan kerja dan penyediaan protein hewani.

Perairan Demak dengan panjang pantai 34,1 km yang memiliki dasar pasir berlumpur, cukup potensial untuk perikanan demersal sehingga sumberdaya ikan demersal merupakan salah satu sumberdaya perikanan yang mempunyai nilai

ekonomis penting di Kabupaten Demak. Tetapi penangkapannya banyak menggunakan alat tangkap yang diduga kurang ramah lingkungan, di antaranya adalah alat tangkap cantrang (Imron, 2008). Dengan beroperasinya cantrang yang merupakan modifikasi dari trawl maka dikhawatirkan akan mempengaruhi rekrutmen ikan-ikan demersal di perairan Demak. Mengingat jumlah cantrang di Demak perkembangannya cukup pesat, maka perhatian terhadap tekanan pemanfaatan sumberdaya ikan yang dikaitkan dengan unit penangkapan ikan harus menjadi fokus utama dalam menciptakan pembangunan perikanan yang berkelanjutan. Belum adanya data akurat mengenai unit penangkapan ikan cantrang yang merupakan alat tangkap ikan demersal dan hasil tangkapannya di Kabupaten Demak untuk menciptakan pembangunan perikanan yang berkelanjutan, mendorong perlunya pengkajian secara ilmiah. Tulisan ini bertujuan menjawab pertanyaan apakah cantrang yang digunakan nelayan Kabupaten Demak mendukung keberlanjutan sumberdaya ikan demersal berdasarkan distribusi komposisi jenis, ukuran panjang dan berat ikan dan aspek reproduksi ikan hasil tangkapan serta menganalisis status keberlanjutan sumberdaya ikan demersal. Oleh karena itu informasi biologi berupa distribusi ukuran panjang dan berat ikan serta tingkat kematangan gonad dan nisbah kelamin ikan hasil tangkapan cantrang diharapkan dapat mempunyai kontribusi dalam mengembangkan pengelolaan perikanan demersal berkelanjutan di perairan Demak.

Sehubungan dengan uraian di atas, maka perumusan masalah disusun dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana aspek teknis cantrang yang digunakan nelayan di Kabupaten Demak?
2. Bagaimana aspek biologi ikan hasil tangkapan cantrang nelayan Kabupaten Demak?
3. Bagaimana status keberlanjutan ikan hasil tangkapan cantrang nelayan Kabupaten Demak?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengkaji cantrang yang digunakan nelayan di Kabupaten Demak terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan demersal. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengkaji aspek teknis cantrang yang digunakan nelayan di Kabupaten Demak, meliputi spesifikasi cantrang dan kapal, metode pengoperasian dan daerah penangkapan;
2. Mengkaji aspek biologi ikan hasil tangkapan cantrang nelayan Kabupaten Demak, meliputi aspek pertumbuhan dan reproduksi;
3. Mengestimasi hasil tangkapan per upaya tangkapan atau CPUE (*Catch per Unit Effort*), menganalisis hubungan antara CPUE dengan upaya penangkapan, menghitung nilai hasil maksimum yang lestari atau MSY (*Maksimum Sustainable Yield*) dan menentukan status keberlanjutan sumberdaya ikan demersal dengan menghitung tingkat pemanfaatannya.

### **1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah mengkaji cantrang yang digunakan nelayan di Kabupaten Demak terhadap kelestarian sumberdaya ikan demersal. Sedangkan batasan penelitian ini adalah dimensi ekologi berupa aspek biologi ikan yakni distribusi ukuran panjang-berat dan aspek reproduksi ikan hasil tangkapan cantrang yang didaratkan di TPI Wedung Demak dan aspek teknis berupa spesifikasi cantrang dan kapal serta menganalisis status keberlanjutan perikanan demersal dari hasil produksi tangkapannya.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

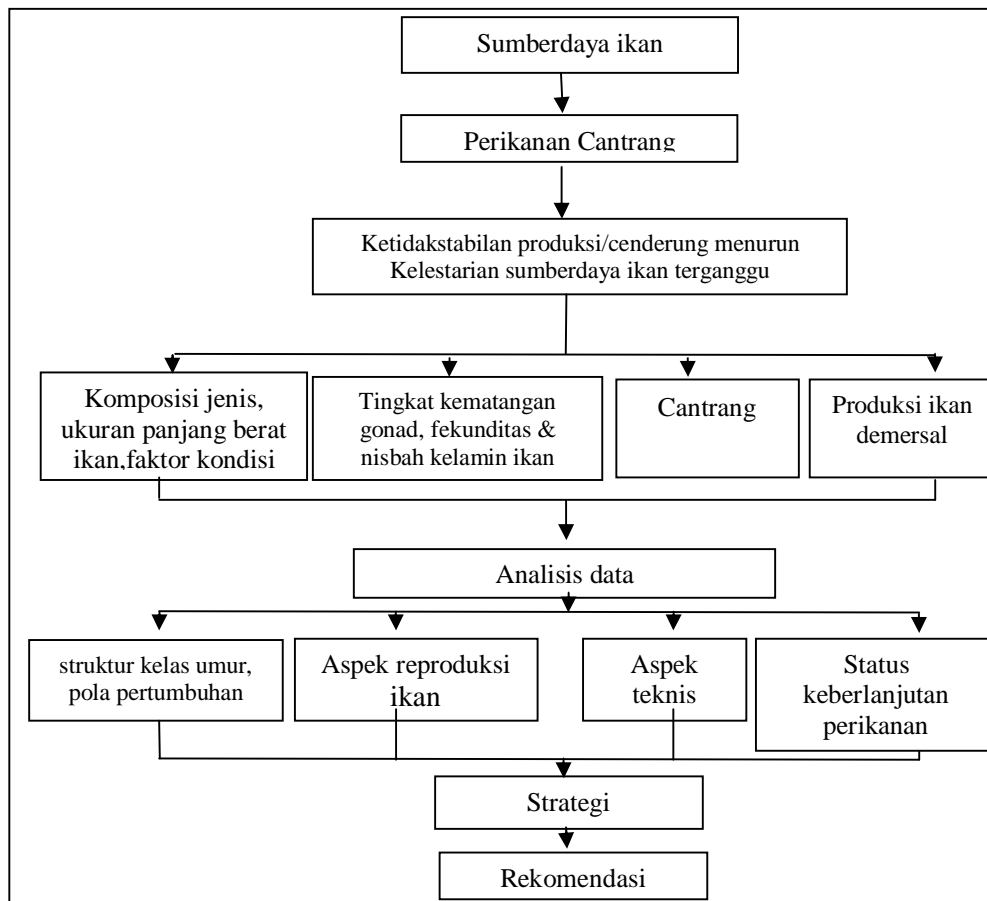
Manfaat penelitian ini adalah :

1. Tersedianya informasi tentang unit penangkapan ikan cantrang dan hasil tangkapannya serta keberlanjutan perikanan demersal di Kabupaten Demak;

2. Bagi para pemangku kepentingan perikanan tangkap terutama pemerintah daerah, dunia usaha dan masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam pengelolaan perikanan tangkap berkelanjutan khususnya perikanan demersal;
3. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi perikanan tangkap, penelitian ini diharapkan memberikan gambaran unit penangkap ikan cantrang dan keberlanjutan sumberdaya ikan demersal di Kabupaten Demak.

### 1.6. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dirumuskan, maka penelitian ini dapat digambarkan dengan skema seperti berikut ini.



Gambar 1. Skema kerangka pemikiran penelitian

## 1.7. Penelitian Terdahulu dan Keaslian Penelitian

Junus, dkk (1994) melakukan penelitian mengenai “Perikanan Cantrang dan Beberapa Aspeknya (Studi Kasus di Pemalang)” dengan metode survei menyimpulkan bahwa cantrang di kodya Pemalang memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan produksi dan pemanfaatan sumberdaya ikan demersal dengan analisis usaha yang cukup menguntungkan secara ekonomi, akan tetapi upaya penangkapan yang terkonsentrasi di jalur I (kedalaman 10-12m) mempertaruhkan kelestarian sumberdaya ikan.

Kusnandar (2000) dalam penelitiannya “Perikanan Cantrang di Tegal dan Kemungkinan Pengembangannya” dengan metode pendekatan sistem dengan analisis data meliputi aspek bio-teknososio-ekonomi, analisis fungsi produksi, analisis kelayakan usaha dan analisis alokasi sumberdaya optimum. Dari hasil penelitian dinyatakan bahwa usaha perikanan Cantrang di Tegal masih layak dikembangkan.

Permana (2003) dalam “Analisis Produksi Perikanan Cantrang Di Kota Tegal” dengan hasil analisis faktor produksi perikanan cantrang di Kota Tegal dengan model Cobb-Douglas, yang menghasilkan indikasi pengaruh positif terhadap produksi hasil tangkapan ikan adalah 3 (tiga) faktor antara lain besarnya kekuatan mesin penggerak kapal, jumlah ABK, jumlah hari operasi per trip. Hasil perhitungan analisis model Schaefer, diperoleh nilai potensi lestari untuk perairan pantai Utara Tegal sebesar 2.556,699 ton/tahun dengan upaya optimum (fopt) sebesar 4.282 trip/tahun, dan CPUE optimum yang dapat dilakukan sebesar 597 kg/trip. Perhitungan analisis finansial perikanan cantrang di Tegal, pada prinsipnya masih layak untuk dikembangkan.

Aidy (2003) melakukan penelitian dengan judul “Analisis Sebaran Ikan Demersal yang Tertangkap dengan Jaring Cantrang di Perairan Kabupaten Demak” dengan metode pemetaan Griding Geo-Statistik (Kriging), analisis parameter hayati non hayati serta peta GIS. Dari tingkat upaya optimum lestari terdapat penangkapan berlebih pada tahun 1990 dan 1991. Berdasar hasil pemetaan, penangkapan ikan demersal berada di luar *fishing ground*.

Sutanto (2005) melakukan penelitian di Kabupaten Pematang dengan judul “Analisis Efisiensi Alat Tangkap Perikanan Gillnet dan Cantrang” dengan tujuan menganalisis efisiensi teknis, efisiensi harga dan efisiensi ekonomis dengan analisis data menggunakan *Frontier Analysis* dengan Metode Maksimum Likelihood (MLE) menggunakan bantuan *software* LIMDEP versi 6, di mana sampel diambil secara *multistage sampling*. Hasil estimasi menunjukkan bahwa mayoritas usaha penangkapan ikan dengan Gillnet telah mencapai efisiensi teknis lebih dari 80% sedangkan nelayan cantrang sebagian besar mencapai efisiensi teknis 50% sampai 80%. Usaha penangkapan ikan masih cukup menguntungkan, seperti ditunjukkan oleh nilai R/C rasio sebesar 1,32 untuk gillnet dan Cantrang 1,18.

Hamdan (2007) dalam penelitiannya “Analisis Kebijakan Pengelolaan Perikanan Tangkap Berkelanjutan di Kabupaten Indramayu” yang dilakukan dengan metode RAPFISH (*Rural Appraisal for Fisheries*) dan DEA (*Data Envelope Analysis*) menunjukkan bahwa status perikanan tangkap di Kabupaten Indramayu tidak berkelanjutan ditinjau dari aspek ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, etika maupun kelembagaan. Terdapat 8 jenis alat tangkap utama yaitu purse sein, gill net, payang, jaring klitik, pancing, sero, pukot pantai dan dogol. Jumlah alat tangkap sudah melampaui *carrying capacity* yang ada. Alat tangkap yang efisien adalah jaring klitik, payang, gill net dan purse sein. Sedangkan alat tangkap yang tidak efisien adalah dogol, sero, pancing, dan pukot pantai.

Imron (2008) dalam penelitiannya “Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Demersal yang berkelanjutan di Perairan Tegal Jawa Tengah” dengan metode deskriptif survey memberikan hasil bahwa alat tangkap yang digunakan untuk memanfaatkan ikan demersal seperti arad, dogol/cantrang dan trawl tergolong alat tangkap yang efektif tetapi tidak selektif sehingga apabila tidak dikelola dengan baik dapat membahayakan ketersediaan sumberdaya ikan demersal. Pemanfaatan ikan demersal di Tegal sudah melebihi potensi lestari pada tahun 2005 dan mendekati nilai optimum secara ekonomi.

Haryanto (2008) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Teknologi Penangkapan Ikan Berbasis Komoditas Potensial Di Teluk Lampung”

dengan metode penelitian survei deskriptif menyatakan bahwa kegiatan penangkapan ikan di Teluk Lampung sudah berada pada kondisi yang mengkhawatirkan. Hal ini mengingat terjadinya penurunan CPUE (*Catch Per Unit Effort*) dari beberapa alat tangkap. Kondisi ini dapat diartikan bahwa pendapatan nelayan dari kegiatan usaha penangkapan ikan yang dilakukan menurun seiring dengan penurunan hasil tangkap. Di sisi lain, biaya produksi dan kebutuhan nelayan semakin meningkat. Pengembangan teknologi penangkapan ikan di perairan Teluk Lampung lebih difokuskan pada jenis alat tangkap yang ramah lingkungan, sehingga tidak merusak habitat dan dapat mempertahankan kelestarian sumberdaya perikanan di Teluk Lampung. Teknologi penangkapan yang dapat dikembangkan di perairan Teluk Lampung adalah Bubu dan Pancing untuk memanfaatkan komoditas potensial, yaitu krustasea dan ikan lainnya.

Penelitian dengan judul “Pengembangan Perikanan Tangkap Berbasis Optimasi Sumberdaya Ikan Pelagis di Kabupaten Banyuasin Propinsi Sumatera Selatan” yang dilakukan oleh Rosalina (2008) menggunakan metode survei, yaitu dengan wawancara dan observasi langsung di lapangan. Hasilnya adalah usaha perikanan tangkap ikan pelagis di Kabupaten Banyuasin umumnya menggunakan rawai hanyut, jaring insang hanyut dan bagan tancap. Jenis teknologi yang terpilih sesuai dengan kriteria biologi, teknis, sosial, ekonomi adalah alat tangkap rawai hanyut. Sedangkan dari segi keramahan lingkungan alat tangkap rawai hanyut termasuk alat tangkap yang ramah lingkungan sedangkan alat tangkap jaring insang hanyut dan bagan tancap adalah alat tangkap kurang ramah lingkungan. Hasil analisis kelayakan usaha alat tangkap rawai hanyut layak untuk dikembangkan.

Wardhani, dkk (2012) melakukan penelitian “Analisis Usaha Alat Tangkap Cantrang (*Boat Seine*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang Kabupaten Kendal” dengan menggunakan metode deskriptif yang bersifat survey dan analisis usaha menggunakan metode *discounted criterion*. Berdasarkan hasil penelitian dinyatakan bahwa usaha perikanan Cantrang di Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang dapat dikatakan layak (*feasible*) dilanjutkan.



Berdasarkan pemaparan di atas terlihat bahwa penelitian cantrang dilakukan terbatas hanya pada aspek kelayakan usaha/dari sisi ekonomi dan teknis. Namun belum ada publikasi mengenai aspek upaya pengelolaan ikan hasil tangkapan cantrang yang berkaitan dengan keberlanjutannya berdasarkan pertimbangan dimensi ekologi ikan hasil tangkapan terutama di Kabupaten Demak. Tulisan ini bertujuan menjawab pertanyaan apakah cantrang yang digunakan untuk menangkap ikan demersal di perairan Kabupaten Demak sesuai dengan kaidah-kaidah keberlanjutan berdasarkan ukuran panjang dan tingkat kematangan gonad. Oleh karena itu informasi biologi berupa distribusi ukuran panjang dan tingkat kematangan gonad ikan demersal pada alat tangkap cantrang diharapkan dapat mempunyai kontribusi dalam mengembangkan pengelolaan perikanan tangkap di perairan Kabupaten Demak. Penelitian ini menggunakan metode survei melalui observasi terhadap hasil tangkapan dan kuesioner serta wawancara terhadap pengguna cantrang. Terutama di Kabupaten Demak belum ada data terbaru terkait dengan cantrang dan perikanan demersal.