

**ANALISIS BIOEKONOMI PERIKANAN CUMI-CUMI DI
PERAIRAN KABUPATEN PEMALANG**

SKRIPSI

Oleh:

Rio Restu Firman

26010315130076



**DEPARTEMEN PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

**ANALISIS BIOEKONOMI PERIKANAN CUMI–CUMI DI
PERAIRAN KABUPATEN PEMALANG**

**Oleh:
RIO RESTU FIRMAN
26010315130076**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Perikanan Tangkap
Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**DEPARTEMEN PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Bioekonomi Perikanan Cumi-cumi di
Perairan Kabupaten Pemalang
Nama Mahasiswa : Rio Restu F
Nomor Induk Mahasiswa : 26010315130076
Departemen / Prodi : Perikanan Tangkap / Pemanfaatan Sumberdaya
Perikanan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Dian Wijayanto, S.Pi, M.M., M.S.E.,
NIP. 19751227 200604 1 002

Pembimbing Anggota



Hendrik Anggi S., S.Pi., M.Si
NIP. 19910820 201803 1 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Ir. Agus Sabono, M.Sc
NIP. 19580615 198503 1 001

Ketua
Departemen Perikanan Tangkap



Dr. Aristi Man P., S.Pi., M.Si
NIP. 19731002 199803 2 00

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Bioekonomi Perikanan Cumi-cumi di
Perairan Kabupaten Pematang
Nama Mahasiswa : Rio Restu F
Nomor Induk Mahasiswa : 26010315130076
Departemen / Prodi : Perikanan Tangkap / Pemanfaatan Sumberdaya
Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji
Hari, tanggal : Rabu, 29 Mei 2019
Tempat : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Ketua Penguji



Dr. Dian Wijayanto, S.Pi, M.M., M.S.E.
NIP. 19751227 200604 1 002

Sekretaris Penguji



Hendrik Anggi S., S.Pi., M.Si
NIP. 19910820 201803 1 001

Penguji I



Ir. Bambang Argo Wibowo, M.Si.
NIP. 19630111 198803 1 003

Penguji II



Prof. Dr. Ir. Azis Nur Bambang, M.S.
NIP. 19520918 197803 1 004

Ketua
Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan



Dr. Aristi Dian P., S.Pi., M.Si
NIP. 19731002 199803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Rio Restu Firman, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata 1 (S1) dari Universitas Diponegoro atau perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah ini berasal dari karya orang lain baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Semarang, 17 Mei 2019
Penulis



Rio Restu Firman
NIM. 26010315130076

ABSTRAK

Rio Restu Firman. 26010315130076. Analisis Bioekonomi Perikanan Cumi-cumi di Perairan Kabupaten Pemalang, (**Dian Wijayanto, Hendrik Anggi Setyawan**).

Kabupaten Pemalang merupakan wilayah yang memiliki potensi perikanan yang cukup tinggi karena berbatasan langsung dengan Laut Jawa sehingga menjadikan sebagian masyarakat bermata pencaharian sebagai nelayan. Cumi-cumi merupakan salah satu komoditas perikanan yang cukup diminati di Kabupaten Pemalang karena mempunyai nilai ekonomis tinggi. Akibat dari permintaan pasar yang cukup tinggi tersebut maka tingkat eksploitasi atau penangkapan cumi-cumi di Kabupaten pemalang dilakukan secara besar-besaran dan bersifat *open acces*, sehingga perlu diadakan pengawasan terhadap sumberdaya cumi-cumi apakah telah terjadi *overfishing* atau belum. Tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis *Catch per Effort Unit* (CPUE), aspek bioekonomi, tingkat pemanfaatan dan tingkat pengupayaan sumberdaya cumi-cumi dengan menggunakan model Gordon Schaefer dan Fox di Perairan Kabupaten Pemalang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang bersifat studi kasus. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa analisis bioekonomi Gordon Schaefer menghasilkan nilai C_{MSY} sebesar 197.482 Kg/Tahun, E_{MSY} sebesar 18.210 Trip/Tahun, C_{MEY} sebesar 196.263, E_{MEY} sebesar 16.799 Trip/Tahun, C_{OAE} sebesar 57.180 Kg/Tahun dan E_{OAE} sebesar 33.559 Trip/Tahun. Sedangkan analisis bioekonomi model Fox menghasilkan nilai C_{MSY} sebesar 186.340 Kg/Tahun, E_{MSY} sebesar 16.438 Trip/Tahun, C_{MEY} sebesar 184.574 Kg/Tahun, E_{MEY} sebesar 14.273 Trip/Tahun, C_{OAE} sebesar 81.086 Kg/Tahun dan E_{OAE} sebesar 47.589 Trip/Tahun. Sumberdaya cumi-cumi telah mengalami *overfishing* sejak tahun 2014 dengan tingkat pengupayaan rata-rata 98 % dengan model Gordon Schaefer dan sebesar 109 % dengan model Fox serta tingkat pemanfaatan rata-rata sebesar 86 % dengan model Gordon Schaefer dan 92% dengan model Fox.

Kata kunci: Bioekonomi, Cumi-cumi, Fox, Gordon Schaefer, Pemalang

ABSTRACK

Rio Restu Firman. 26010315130076. Bioeconomic Analysis of Squid Fisheries in Pemalang Sea Water (Dian Wijayanto, Hendrik Anggi Setyawan).

Pemalang Regency was an area that had potency of fisheries because it was directly closed to Java Sea so that some people work as fishers. Squid was one of the fisheries commodity that being enthused in Pemalang Regency because it had high economic value. As a result of the high market demand, squid exploitation becomes massive and was open access, therefore supervision of squid resources is needed to know overfished had already or not. The purpose of this research study is to analyze Catch per Effort Unit (CPUE), bioeconomic aspects, utilization and rate of effort squid resources with Gordon Schaefer and Fox model in Pemalang Regency. The method used in this research is descriptive method, specifically case study. Sampling method used in this research is purposive sampling method. Finding of this study show that Gordon Schaefer bioeconomic analysis has C_{MSY} value of 197.482 Kg/Year, E_{MSY} value of 18.210 Effort/Year, C_{MEY} value of 196.263, E_{MEY} value of 16.799 Effort/Year, C_{OAE} value of 57.180 Kg/Year, and E_{OAE} value of 33.559 Effort/Year. On the other analysis, Fox bioeconomic has C_{MSY} value of 186.340 Kg/Year, E_{MSY} value of 16.438 Effort/Year, C_{MEY} value of 184.574 Kg/Year, E_{MEY} value of 14.273 Effort/Year, C_{OAE} value of 81.086 Kg/Year, and E_{OAE} value of 47.589 Effort/Year. Squid resources have been overfishing since 2014 with the average rate of effort is 98% using Gordon Schaefer model and 109 % using Fox model while the average rate of utilization is 86% using Gordon Schaefer model and 92% using Fox model.

Key words: *Bioeconomic, Squid, Fox, Gordon Schaefer, Pemalang*

KATA PENGANTAR

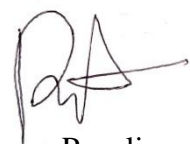
Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Bioekonomi Perikanan cumi-cumi di Perairan Kabupaten Pemalang” ini dapat diselesaikan. Laporan Tugas Akhir ini membahas mengenai kondisi stok sumberdaya cumi-cumi di perairan Kabupaten Pemalang berdasarkan nilai lestari maksimal dan nilai ekonomi maksimal untuk menghindari kondisi *overfishing*. Penulis berharap laporan ini dapat dijadikan acuan dan referensi dalam penelitian selanjutnya.

Selama merencanakan, menyusun sampai terwujudnya laporan ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menghaturkan terima kasih kepada:

1. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E. selaku pembimbing utama serta Hendrik Anggik, S.Pi, M.Si selaku pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyelesaian laporan ini;
2. Ibu (Siti Sopyah) dan Ayah (Sri Darto) tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa untuk menyelesaikan laporan ini;
3. Dinas Perikanan, TPI Tanjungsari Kabupaten Pemalang yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian;
4. Lukyta Dwika A. A , Lukman Maulana, Eko Wahyu dan Indra Nur Ikhsan selaku teman seperjuangan area Pemalang.
5. Semua teman-teman PSP 2015, keluarga tercinta dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan hingga terselesaikannya penulisan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun.

Semarang, 17 Mei 2019



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENJELAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Waktu dan Tempat	5
1.6. Skema Pendekatan Masalah	6
II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Biologi Cumi-cumi.....	7
2.1.1. Klasifikasi cumi-cumi	7
2.1.2. Morfologi cumi-cumi	8
2.1.3. Musim dan daerah penangkapan cumi-cumi.....	10
2.2. Alat Penangkap Cumi-cumi	11
2.2.1. <i>Mini purse seine</i>	11
2.2.2. Jaring Cumi (<i>Small Midwater Trawl</i>)	13
2.3. Analisis Bioekonomi Gordon - Schaefer	14
2.3.1. <i>Maximum sustainable yield</i> (MSY).....	15
2.3.2. <i>Maximum economic yield</i> (MEY)	17
2.3.3. <i>Open Acces Equilibrium</i> (OAE).....	17
2.3.4. <i>Catch per effort unit</i> (CPUE)	19
2.4. Aspek Ekonomi	19
2.4.1. Biaya.....	20

2.4.2. Pendapatan	21
2.4.3. Keuntungan	22
2.5. Penelitian Terdahulu	24
III. MATERI DAN METODE	31
3.1. Materi Penelitian	31
3.1.1. Alat Penelitian	31
3.2. Metode Penelitian.....	31
3.2.1. Metode penelitian	31
3.2.2. Metode pengambilan data.....	32
3.3. Jenis Data	33
3.4. Metode Pengambilan Sampel.....	35
3.5. Metode Analisis Data	37
3.5.1. Menentukan <i>catch per unit effort</i> (CPUE).....	37
3.5.2. Analisis Bioekonomi	39
3.5.3. Tingkat pemanfaatan dan tingkat pengupayaan	40
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1. Keadaan Umum Daerah Penelitian	42
4.2. Keadaan Umum Perikanan Tangkap di Kabupaten Pematang.....	43
4.2.1. Jumlah alat tangkap	43
4.2.2. Produksi dan nilai produksi perikanan tangkap.....	45
4.3. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	46
4.3.1. PPI Tanjungsari	46
4.3.2. Produksi dan nilai produksi TPI Tanjungsari	47
4.3.3. Jumlah alat tangkap di TPI Tanjungsari	48
4.3.4. Produksi Cumi-cumi di TPI Tanjungsari	49
4.4. <i>Catch per Unit Effort</i> (CPUE).....	52
4.5. Analisis Bioekonomi Model Model Gordon-Schaefer.....	58
4.6. Analisis Bioekonomi Model Model Fox.....	62
4.7. Profil Usaha Nelayan	67
4.7.1. Investasi.....	67
4.7.2. Biaya total	68
4.8. Tingkat Pemanfaatan dan Tingkat Pengupayaan	73
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
5.1. Kesimpulan.....	77
5.2. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Penelitian Terdahulu	23
Tabel 2. Alat yang digunakan dalam penelitian.....	30
Tabel 3. Kebutuhan Data Primer dalam Penelitian	33
Tabel 4. Kebutuhan Data Sekunder dalam Penelitian.....	34
Tabel 5. Rumus Analisis Bioekonomi Gordon Schaefer	38
Tabel 6. Rumus Analisis Bioekonomi Fox	39
Tabel 7. Jumlah Alat Tangkap di Kabupaten Pemalang tahun 2014 - 2018.....	42
Tabel 8. Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Tangkap Di Kabupaten Pemalang tahun 2014 - 2018	44
Tabel 9. Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Tangkap Di TPI Tanjungsari tahun 2014 - 2018	46
Tabel 10. Jumlah Alat Tangkap di TPI Tanjungsari Tahun 2014 - 2018	47
Tabel 11. Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Cumi-cumi Di TPI Tanjungsari tahun 2011 - 2018	48
Tabel 12. Hasil Tangkapan dan Harga Cumi-cumi rata-rata Per trip di TPI Tanjungsari	49
Tabel 13. <i>Catch per Unit Effort</i> (CPUE) Tiap Alat Tangkap Cumi-cumi di Kabupaten Pemalang	51
Tabel 14. <i>Fishing Power Index</i> (FPI) Tiap Alat Atat Tangkap Cumi-cumi	52
Tabel 15. Trip/ <i>Effort</i> Standar Tiap Alat Tangkap Cumi-cumi.....	53
Tabel 16. Nilai CPUE Standar Cumi-cumi	54
Tabel 17. Bioekonomi Sumberdaya Cumi-cumi Gordon Schaefer	58
Tabel 18. Perhitungan CPUE Model Fox	61
Tabel 19. Bioekonomi Sumberdaya Cumi-cumi Model Fox	62

Tabel 20. Biaya Investasi Nelayan <i>Mini Purse Seine</i> di Kabupaten Pemalang.	66
Tabel 21. Biaya Tetap Usaha Penangkapan <i>Mini Purse Seine</i>	68
Tabel 22. Biaya Operasional Usaha Penangkapan <i>Mini Purse Seine</i>	69
Tabel 23. Biaya Total Usaha Penangkapan Alat Tangkap <i>Mini Purse Seine</i> di Kabupaten Pemalang.....	71
Tabel 24. Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Cumi-cumi di Kabupaten Pemalang	73
Tabel 25. Tingkat Pengupayaan Sumberdaya Cumi-cumi di Kabupaten Pemalang	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Pendekatan Masalah	5
Gambar 2. <i>Uroteuthis chinensis</i>	42
Gambar 3. Hubungan CPUE dengan Trip.....	55
Gambar 4. Grafik MSY	55
Gambar 5. Tren CPUE	56
Gambar 6. Grafik Keseimbangan Bioekonomi Gordon Schaefer.....	58
Gambar 7. Hubungan LnCPUE dengan <i>Effort</i>	61
Gambar 8. Grafik Keseimbangan Bioekonomi Model Fox	63
Gambar 9. Grafik Fox dan Gordon Schaefer	65

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian	82
Lampiran 2. Kuesioner Penelitian.....	83
Lampiran 3. Perhitungan.....	86
A. Jumlah Trip Penangkapan.....	86
B. Biaya Investasi.....	87
C. Biaya Penyusutan Investasi Per Tahun.....	88
D. Biaya Penyusutan Investasi Per Trip	89
E. Biaya Perawatan Per Tahun.....	89
F. Biaya Perawatan Per Trip	90
G. Biaya Operasional Per Trip Usaha Penangkapan Alat Tangkap <i>Mini Purse Seine</i>	91
H. Pendapatan Per Trip.....	92
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	93