

**STUDI ASPEK BIOLOGI CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) YANG
DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) PRIGI
KABUPATEN TRENGGALEK JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Oleh :

PUJI SETYO LANGGENG

NIM. 135080200111013



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**STUDI ASPEK BIOLOGI CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) YANG
DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) PRIGI,
KABUPATEN TRENGGALEK, PROVINSI JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Perikanan
di Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

Oleh :

**PUJI SETYO LANGGENG
NIM. 135080200111013**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
April, 2018**

SKRIPSI

STUDI ASPEK BIOLOGI CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) YANG
DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) PRIGI,
KABUPATEN TRENGGALEK, PROVINSI JAWA TIMUR

Oleh :

PUJI SETYO LANGGENG
NIM. 135080200111013

telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal 26 april 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dosen Pembimbing 1



Arief Setyanto, S.Pi, M.App.Sc
NIP. 19710904 199903 1 001

Tanggal: 22 MAY 2018

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 2



Muhammad Arif Rahman, S.Pi, M.App.Sc
NIP. 201703 850731 1 001

Tanggal: 22 MAY 2018

Mengetahui,

Ketua Jurusan PSPK



Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi., MT
NIP. 19780717200 502 1 004

Tanggal: 22 MAY 2018

Judul : **STUDI ASPEK BIOLOGI CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) PRIGI, KABUPATEN TRENGGALEK, PROVINSI JAWA TIMUR**

Nama Mahasiswa : PUJI SETYO LANGGENG
NIM : 135080200111013
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

PENGUJI PEMBIMBING :

Pembimbing 1 : ARIEF SETYANTO, S.Pi, M.App.Sc
Pembimbing 2 : MUHAMMAD ARIF RAHMAN, S.Pi, M.App.Sc

PENGUJI BUKAN PEMBIMBING :

Dosen Penguji 1 : Dr. Ir. DADUK SETYOHADI, MP
Dosen Penguji 2 : Dr. Ir. GATUT BINTORO, M.Sc

Tanggal Ujian : 26 April 2018

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas karunia dan kesehatan yang diberikan selama ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Sunardi, ST. MT selaku ketua jurusan PSP yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.
3. Bapak Arief Setyanto, S.Pi, M.App.Sc selaku pembimbing pertama dan Bapak Muhammad Arif Rahman, S.Pi, M.App.Sc selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu untuk membimbing serta mengarahkan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP selaku penguji pertama dan Bapak Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc selaku penguji kedua yang telah hadir dan meluangkan waktunya pada ujian skripsi saya.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, yang telah memberikan ijin serta fasilitas selama penelitian dan perkuliahan.
6. Orang tua saya dan juga semua keluarga yang telah memberikan kasih sayang serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang.
8. Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi, Trenggalek yang telah membantu dalam pengambilan data lapang penelitian.
9. Keluarga Ibu Titin bakaran yang telah membantu dalam penelitian selama berada di Prigi.

10. Teman-teman PSP angkatan 2013 (FAD PSP UB) yang telah memberi semangat dalam mengerjakan skripsi ini terutama untuk zuhal, rino, puput, teguh, risa dan agus setiawan.
11. Teman-teman asal Trenggalek yang selama ini berjuang untuk mencari ilmu di bangku perkuliahan FPIK-UB Malang.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan maka penulis mengharapkan kritik dan saran. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak

Malang, 26 April 2018

Penulis

RINGKASAN

PUJI SETYO LANGGENG. Studi Aspek Biologi Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi, Kabupaten Trenggalek, Provinsi Jawa Timur. (di bawah Bimbingan **Arief Setyanto, S.Pi, M.App.Sc** dan **Muhammad Arif Rahman, S.Pi, M.App.Sc**).

Ikan cakalang (*Katsowanus pelamis*) merupakan salah satu ikan pelagis besar yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Perairan Samudera Hindia menyimpan banyak potensi sumberdaya perikanan termasuk ikan cakalang dimana pemanfaatan yang dilakukan di perairan tersebut bersifat *open acces*. Eksploitasi yang dilakukan secara terus menerus akan membuat kondisi stok ikan mengalami penurunan atau berkurang. Salah satu cara untuk mengetahui produktifitas suatu spesies adalah dengan mengkaji aspek biologi. Dengan adanya hal tersebut informasi yang didapatkan adalah kondisi ikan pada saat panjang berapa ikan tersebut akan memijah dan tingkat produktifitas telur ikan dalam suatu pemijahan. Salah satu pusat pendaratan ikan cakalang di Jawa Timur berada di PPN Prigi Kabupaten Trenggalek. Lokasi tersebut bisa ditempuh dengan jarak +200 km dari Surabaya.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2016 hingga Maret 2017 yang bertujuan untuk mengetahui aspek biologi ikan cakalang berdasarkan beberapa parameter antara lain hubungan panjang dan berat, nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, indeks kematangan gonad, panjang pertama kali ikan matang gonad (L_m), panjang pertama kali ikan tertangkap (L_c), dan analisis komposisi makanan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan teknik pengambilan data secara *random sampling* dimana data merupakan sampel acak yang kemudian akan dianalisis dengan bantuan software Microsoft Excel.

Berdasarkan analisis aspek biologi ikan didapatkan jumlah sampel cakalang sebesar 222 ekor, hubungan panjang dan berat ikan cakalang mendapatkan persamaan $W = 0,041200689 * L^{2,74687046}$ dengan sifat pertumbuhan allometrik negatif. Rasio nisbah kelamin jantan dan betina pada cakalang adalah 2,04 : 1 dengan presentase jantan sebesar 67% dan betina sebesar 33%. Tingkat kematangan gonad yang didapatkan pada penelitian ini adalah TKG I hingga IV. Nilai indeks kematangan gonad didapatkan hasil minimum 0,22 hingga 2,01. Nilai L_m sebesar 39,10 cmFL dan nilai L_c sebesar 35,26 yang artinya ikan sebagian besar dalam ukuran tidak layak tangkap. Analisa komposisi makanan didapatkan makanan utama adalah ikan, dimana rata-rata makanannya adalah ikan pelagis kecil.

Perlunya kajian informasi aspek biologi lebih lanjut dengan cara monitoring dan analisis data secara time series pada setiap lokasi pendaratan, untuk menjamin proses pemanfaatan ikan cakalang dapat berkelanjutan dan lestari.

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "**Studi Aspek Biologi Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Yang Didaratkan Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi**", Kabupaten Trenggalek, Provinsi Jawa Timur. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk melanjutkan pengambilan data sehingga memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada program studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan di Fakultas Perikanan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya Malang.

Penulis sangat menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang dapat membangun untuk kesempurnaan isi dari proposal ini. Penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat dan dapat memberi informasi kepada pembaca.

Malang, 26 April 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	5
1.4 Kegunaan.....	5
1.5 Waktu dan Tempat	6
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Deskripsi Umum Ikan	7
2.1.1 Sumberdaya Ikan	7
2.1.2 Klasifikasi dan Morfologi	8
2.1.3 Daerah Persebaran Ikan.....	9
2.1.4 Migrasi.....	11
2.2 Alat Penangkapan Ikan Cakalang	12
2.3 Aspek Biologi Ikan.....	14
2.3.1 Hubungan Panjang Cagak dan Berat Ikan.....	14
2.3.2 Nisbah Kelamin Ikan.....	16
2.3.3 Tingkat Kematangan Gonad (TKG)	17
2.3.4 <i>Length at First Mature</i> (L_m)	18
2.3.5 <i>Length at First Capture</i> (L_c).....	19
2.3.6 Analisis Komposisi Makanan Ikan	20
3. MATERI DAN METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Materi Penelitian	22
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	22
3.3 Metode Penelitian.....	23
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	23
3.5 Prosedur Penelitian	24
3.5.1 Persiapan Penelitian.....	24
3.5.2 Identifikasi Ikan.....	25
3.5.3 Pengukuran Panjang (FL) dan Berat (gram)	25
3.5.4 Pengambilan Gonad dan Lambung Ikan.....	26

3.5.5 Identifikasi Tingkat Kematangan Gonad dan Komposisi Makanan Ikan	26
3.6 Analisis Data	27
3.6.1 Hubungan Panjang Cagak dan Berat	28
3.6.2 Nisbah Kelamin Ikan.....	29
3.6.3 Tingkat Kematangan Gonad (TKG)	29
3.6.4 Indeks Kematangan Gonad (IKG).....	29
3.6.5 Pendugaan Panjang Ikan Pertama Kali Tertangkap (L_c)	30
3.6.6 Pendugaan Panjang Ikan Pertama Kali Matang Gonad (L_m).....	30
3.6.7 Analisis Komposisi Makanan	31
3.7 Skema Alur Penelitian	31
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Hasil	33
4.1.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian	33
4.1.2 Armada Penangkapan	34
4.1.3 Produksi Ikan Cakalang (<i>K. pelamis</i>)	38
4.1.4 Deskripsi Ikan Cakalang (<i>K. pelamis</i>)	41
4.1.5 Aspek Biologi Ikan	42
4.1.5.1 Hubungan Panjang Cagak dan Berat.....	42
4.1.5.2 Nisbah Kelamin.....	44
4.1.5.3 Tingkat Kematangan Gonad (TKG).....	45
4.1.5.4 Indeks Kematangan Gonad (IKG)	47
4.1.5.5 Pendugaan Panjang Ikan Pertama Kali Matang Gonad (L_m)	47
4.1.5.6 Pendugaan Panjang Ikan Pertama Kali Tertangkap (L_c)	50
4.1.5.7 Analisis Komposisi Makanan	52
4.2. Pembahasan	53
5. KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	60
DAAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	6
2. Alat Penelitian	22
3. Bahan Penelitian	22
4. Metode Pengumpulan Data.....	24
5. Tingkat Kematangan Gonad Ikan	26
6. Jumlah Armada Penangkapan	35
7. Struktur Kapal Penangkapan.....	36
8. Perkembangan Pancing Tonda	37
9. Produksi Ikan Per Alat Tangkap	38
10. Produksi Ikan Pada Trolling Line Perbulan	39
11. Jenis dan Jumlah Produksi Pancing Tonda	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Cakalang	8
2. Peta Daerah Penyebaran Ikan Cakalang	10
3. Konstruksi Pancing Tonda.....	14
4. Pengukuran Panjang Cagak Ikan	25
5. Flowchart Alur Penelitian.....	32
6. Armada Pancing Tonda.....	37
7. Sampel Ikan Cakalang	41
8. Hubungan Panjang Cagak dan Berat Ikan Cakalang.....	43
9. Nisbah Kelamin Ikan Cakalang.....	44
10. Grafik Nisbah Kelamin Ikan Cakalang Perbulan	45
11. Grafik Tingkat Kematangan Gonad (TKG).....	46
12. Proporsi Tingkat Kematangan Gonad (TKG) Perbulan	46
13. Grafik Indeks Kematangan Gonad	47
14. Grafik Frekuensi L_m Total	48
15. Grafik L_m Betina.....	49
16. Grafik L_m Jantan	50
17. Grafik L_c Ikan Cakalang.....	51
18. Komposisi Isi Lambung Ikan Cakalang.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian.....	67
2. Armada Penangkapan.....	68
3. Lokasi Penangkapan.....	69
4. Alat Tangkap Pancing Tonda	70
5. Pengambilan Data Penelitian	74
6. Tingkat Kematangan Gonad Berdasarkan Penelitian	76
7. Isi Lambung Ikan Cakalang.....	78
8. Data Panjang Cagak dan Berat dan Data Biologi Ikan	80
9. Analisis Perhitungan Aspek Biologi Ikan.....	86