

**PENGARUH DISTRIBUSI KLOOROFIL-A DAN
SUHU PERMUKAAN LAUT TERHADAP KELIMPAHAN
IKAN KERAPU *Cephalopholis argus* DAN *Cephalopholis miniata*
DI KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN PULAU PIEH,
SUMATERA BARAT**

SKRIPSI

RIANDA FAUZAN

26040120120011



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

**PENGARUH DISTRIBUSI KLOOROFIL-A DAN
SUHU PERMUKAAN LAUT TERHADAP KELIMPAHAN
IKAN KERAPU *Cephalopholis argus* DAN *Cephalopholis miniata*
DI KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN PULAU PIEH,
SUMATERA BARAT**

**RIANDA FAUZAN
26040120120011**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Distribusi Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Terhadap Kelimpahan Ikan Kerapu *Cephalopholis argus* dan *Cephalopholis miniata* di Kawasan Konservasi Perairan Pulau Pieh Sumatera Barat

Nama Mahasiswa : Rianda Fauzan

Nomor Induk Mahasiswa : 26040120120011

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Hadi Endrawati DESU.
NIP. 196007071990032001

Dr. Pi. Ir. Widianingsih, M.Sc.
NIP. 196706251994032002

Dekan

Ketua

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Program Studi Ilmu Kelautan

Prof. Dr. Ir. Widiyanti Agustini, M.Sc., Ph. D.
NIP. 196508211990012001

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.
NIP. 196406051991031004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Distribusi Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Terhadap Kelimpahan Ikan Kerapu *Cephalopholis argus* dan *Cephalopholis miniata* di Kawasan Konservasi Perairan Pulau Pieh Sumatera Barat

Nama Mahasiswa : Rianda Fauzan

Nomor Induk Mahasiswa : 26040120120011

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa/28 Mei 2024

Tempat : Gedung E, FPIK Undip (Ruang E301)

Penguji Utama



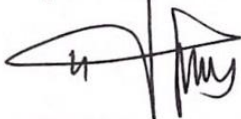
Dr. Ir. Retno Hartati, M.Sc.
NIP. 196207111987032001

Penguji Anggota



Prof. Agus Trianto, S.T., M.Sc., Ph. D.
NIP. 196903231995121001

Pembimbing Utama



Ir. Hadi Endrawati DESU.
NIP. 196007071990032001

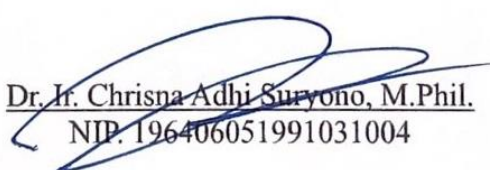
Pembimbing Anggota



Dr. Pi. Ir. Widianingsih, M.Sc.
NIP. 196706251994032002

Ketua

Program Studi Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.
NIP. 196406051991031004

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Rianda Fauzan, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pengaruh Distribusi Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Terhadap Kelimpahan Ikan Kerapu *Cephalopholis argus* dan *Cephalopholis miniata* di Kawasan Konservasi Pulau Pieh, Sumatera Barat adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

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

Semarang, 20 April 2024

Penulis



Rianda Fauzan

26040120120011

ABSTRAK

(Rianda Fauzan. 26040120120011. Pengaruh Distribusi Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Terhadap Kelimpahan Ikan Kerapu *Cephalopholis argus* dan *Cephalopholis miniata* di Kawasan Konservasi Perairan Pulau Pieh, Sumatera Barat. Hadi Endrawati dan Widianingsih).

Kawasan Konservasi Perairan Pulau Pieh, Sumatera Barat memiliki produktivitas primer yang tinggi dan menandakan kesuburan perairan. Kawasan ini memiliki lima pulau yang terdiri dari Pulau Bando, Pulau Toran, Pulau Pieh, Pulau Air, Pulau Pandan dengan luas 39.9000 ha. Salah satu indikator kesuburan perairan adalah kandungan klorofil-a. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh kandungan klorofil-a dan suhu permukaan laut terhadap kelimpahan ikan kerapu *C. argus* dan *C. miniata* selama tahun 2019 – 2023. Data klorofil-a dan suhu permukaan laut diolah menggunakan perangkat lunak ArcGIS 10.8 dan hubungan antar variable dianalisis menggunakan analisis regresi linier berganda menggunakan *software* SPSS 26. Data kelimpahan ikan diperoleh dari Kantor LKKPN Pekanbaru pada 16 stasiun disetiap pulaunya. Distribusi klorofil-a dan suhu permukaan laut memiliki nilai yang berbeda-beda di tiap tahunnya. Kandungan klorofil-a memiliki nilai yang cenderung rendah, akan tetapi memiliki suhu permukaan laut yang optimal. Hasil menunjukkan bahwa hubungan *C. miniata* dengan suhu permukaan laut linier dengan nilai signifikansi $< 0,05$ yaitu 0,044. Akan tetapi hubungan antar variable lainnya tidak signifikan secara statistik karena memiliki nilai $> 0,05$. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor hidrologi seperti arus dan angin. ikan kerapu jenis *C. argus* cenderung memiliki habitat yang sedikit dalam sehingga kandungan klorofil-a dan suhu permukaan laut tidak terlalu berpengaruh terhadap kelimpahan jenisnya.

Kata kunci: Ikan Kerapu, Klorofil-a, Pulau Pieh, Suhu Permukaan Laut

ABSTRACT

(Rianda Fauzan. 26040120120011. *Effect of Chlorophyll-a Distribution and Sea Surface Temperature on Grouper Abundance Cephalopholis argus and Cephalopholis miniate in the Pieh Island Marine Conservation Area, West Sumatra.* Hadi Endrawati and Widianingsih).

*The Pieh Island Marine Conservation Area, West Sumatra has high primary productivity and indicates the fertility of the waters. This area has five islands consisting of Bando Island, Toran Island, Pieh Island, Air Island, Pandan Island with an area of 39,9000 ha. One indicator of water fertility is the distribution of chlorophyll-a content and sea surface temperature. The aim of this research was to examine the influence of chlorophyll-a content and sea surface temperature on the abundance of grouper fish *C argus* and *C miniata*. The time period used is 2019 – 2023. Chlorophyll-a and sea surface temperature data were processed using ArcGIS 10.8 software and the relationship between variables was analyzed using multiple linear regression analysis using software SPSS 26. Fish abundance data was obtained from the Pekanbaru LKKPN Office at 16 stations on each island. The distribution of chlorophyll-a and sea surface temperature have different values each year. The chlorophyll-a content tends to be low, but the sea surface temperature is optimal. The results show that the relationship *C miniata* with linear sea surface temperature with a significance value <0.05 , namely 0.044. However, the relationship between other variables is not statistically significant because it has a value > 0.05 . This is influenced by various hydrological factors such as currents and winds. type of grouper fish *C argus* It tends to have a slightly deeper habitat so that the chlorophyll-a content and sea surface temperature do not have much influence on the abundance of its species.*

Keywords: Chlorophyll-a, Grouper Fish, Pieh Island, Sea Surface Temperature

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga dengan izin dan ridha-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir skripsi ini. Tugas akhir skripsi ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1 di Departemen Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.

Penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Ir. Hadi Endrawati, DESU. dan Ibu Dr.Pi. Ir. Widianingsih M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, perbaikan, serta saran selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ir. Ali Djunaedi, M.Phil. selaku dosen wali akademik yang telah memberikan arahan selama berkuliah di Departemen Ilmu Kelautan hingga akhir masa studi, serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi perbaikan penulisan dalam penelitian ini. Penulis berhadap skripsi ini dapat bermanfaat.

Semarang, 20 April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Tempat dan Waktu Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ikan Kerapu	5
2.2 Pola Sebaran Klorofil-a	6
2.3 Pola Sebaran Suhu Permukaan Laut.....	8
2.4 Aqua MODIS	9
2.5 Analisis Regresi.....	10
3. MATERI DAN METODE	13
3.1 Materi.....	13
3.2 Alat dan Bahan.....	13
3.3 Metode	14
3.4 Diagram Hasil Penelitian.....	19
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Hasil.....	20
4.1.1 Distribusi Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut di Kawasan Konservasi Perairan Pulau Pieh.....	20
4.1.2 Grafik Hasil Distribusi Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut dengan Kelimpahan Ikan <i>Cephalopholis argus</i> dan <i>Cephalopholis miniata</i>	24

4.1.3 Hasil Korelasi Pearson dan Analisis Regresi Linier Berganda Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Terhadap Kelimpahan Ikan <i>Cephalopholis argus</i> dan <i>Cephalopholis miniata</i>	24
4.2 Pembahasan	26
4.2.1 Hubungan Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Terhadap Kelimpahan Ikan Ikan <i>Cephalopholis argus</i> dan <i>Cephalopholis miniata</i>	26
4.2.2 Analisis Statistika Hubungan Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut Terhadap Kelimpahan Ikan Ikan <i>Cephalopholis argus</i> dan <i>Cephalopholis miniata</i>	28
5. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 A Ikan <i>Cephalopholis argus</i> , B. Ikan <i>Cephalopholis miniata</i>	6
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	13
Gambar 3.2 Diagram Hasil Penelitian	19
Gambar 4.1 Grafik Rata-Rata Kandungan Klorofil-a dari Tahun 2019 – 2023	20
Gambar 4.2 Distribusi Klorofil-a di KKP Pulau Pieh Tahun 2019 – 2023	21
Gambar 4.3 Grafik Rata-Rata Suhu Permukaan Laut dari Tahun 2019 – 2023	22
Gambar 4.4 Distribusi Suhu Permukaan Laut di KKP Pulau Pieh Tahun 2019 -2023	23
Gambar 4.5 Grafik Kelimpahan Ikan <i>C argus</i> dan <i>C miniata</i> di KKP Pulau Pieh Tahun 2019 – 2023.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tingkatan Kesuburan Pantai	8
Tabel 3.1 Alat Penelitian	12
Tabel 3.2 Bahan Penelitian	13
Tabel 3.3 Interpretasi Nilai Hubungan Koefisien Korelasi (Korelasi Pearson)	18
Tabel 4.1 Regresi Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut dengan Kelimpahan Ikan <i>C argus</i> dan <i>C miniata</i>	25
Tabel 4.4 Hasil Korelasi Pearson antara Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut, dan Ikan <i>C argus</i> dan <i>C miniata</i>	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Data Kelimpahan Ikan <i>Cephalopholus argus</i> dan <i>Cephalopholus miniata</i>	36
Lampiran 2. Data Konsentrasi Klorofil-a di KKP Pulau Pieh Tahun 2019.....	40
Lampiran 3. Data Suhu Permukaan Laut di KKP Pulau Pieh Tahun 2019	47
Lampiran 4. Data Konsentrasi Klorofil-a di KKP Pulau Pieh Tahun 2020.....	54
Lampiran 5. Data Suhu Permukaan Laut di KKP Pulau Pieh Tahun 2020	61
Lampiran 6. Data Konsentrasi Klorofil-a di KKP Pulau Pieh Tahun 2021.....	68
Lampiran 7. Data Suhu Permukaan Laut di KKP Pulau Pieh Tahun 2021	75
Lampiran 8. Data Konsentrasi Klorofil-a di KKP Pulau Pieh Tahun 2022.....	82
Lampiran 9. Data Suhu Permukaan Laut di KKP Pulau Pieh Tahun 2022	89
Lampiran 10. Data Konsentrasi Klorofil-a di KKP Pulau Pieh Tahun 2023.....	96
Lampiran 11. Data Suhu Permukaan Laut di KKP Pulau Pieh Tahun 2023	103
Lampiran 12. Data Kelimpahan Ikan <i>Cephalopholus argus</i> dan <i>Cephalopholus miniata</i> pada tahun 2019 – 2023	110
Lampiran 13. Hasil Analisis Regresi dan Korelasi Ikan <i>Cephalopholus argus</i> dengan Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut	111
Lampiran 14. Hasil Analisis Regresi dan Korelasi Ikan <i>Cephalopholus miniata</i> dengan Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut.....	120