

**ANALISIS SEBARAN SUHU PERMUKAAN LAUT DAN
KLOOROFIL-A KAITANNYA DENGAN MUSIM IKAN
KEMBUNG (*Rastrelliger faughni*) DI PERAIRAN KABUPATEN
KENDAL, JAWA TENGAH**

SKRIPSI

HAPPY AYU SETYANINGRUM

26050118140056



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

2022

**ANALISIS SEBARAN SUHU PERMUKAAN LAUT DAN
KLOOROFIL-A KAITANNYA DENGAN MUSIM IKAN
KEMBUNG (*Rastrelliger faughni*) DI PERAIRAN KABUPATEN
KENDAL, JAWA TENGAH**

**HAPPY AYU SETYANINGRUM
26050118140056**

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

**PROGRAM STUDI OSEANOGRAFI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-A Kaitannya dengan Musim Ikan Kembung (*Rastrelliger faughni*) di Perairan Kabupaten Kendal, Jawa Tengah

Nama Mahasiswa : Happy Ayu Setyaningrum

Nomor Induk Mahasiswa : 26050118140056

Departemen/Program Studi : Oseanografi/Oseanografi

Mengesahkan,

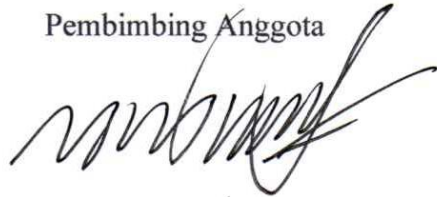
Pembimbing Utama



Dr. Kunarso, S.T., M.Si

NIP. 19690525 199603 1 002

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Muh Yusuf, M.Si

NIP. 19581113 198703 1 002

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



Prof. Dr. I. I. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D

NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Program Studi Oseanografi

Departemen Oseanografi



Dr. Kunarso, S.T., M.Si

NIP. 19690525 199603 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-A Kaitannya dengan Musim Ikan Kembung (*Rastrelliger faughni*) di Perairan Kabupaten Kendal, Jawa Tengah

Nama Mahasiswa : Happy Ayu Setyaningrum

Nomor Induk Mahasiswa : 26050118140056

Departemen/Program Studi : Oseanografi/Oseanografi

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji

Hari/Tanggal : Selasa/13 Desember 2022

Tempat : Gedung B, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

Penguji Utama



Rikha Widiaratih S.Si., M.Si

NIP. 19850708 201903 2 009

Penguji Anggota



Azis Rifai S.T., M.Si

NIP. 19720322 200003 1 001

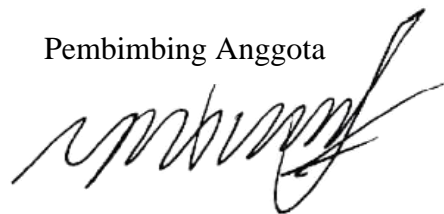
Pembimbing Utama



Dr. Kunarso, S.T., M.Si

NIP. 19690525 199603 1 002

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Muh Yusuf, M.Si

NIP. 19581113 198703 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Happy Ayu Setyaningrum menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Analisis Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Kaitannya dengan Musim Ikan Kembung (*Rastrelliger faughni*) di Perairan Kabupaten Kendal, Jawa Tengah 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/skrpsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 30 November 2022

Penulis,



Happy Ayu Setyaningrum

NIM. 26050118140056

ABSTRAK

(Happy Ayu Setyaningrum. 26050118140056. Analisis Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Kaitannya dengan Musim Ikan Kembung (*Rastrelliger faughni*) di Perairan Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. Kunarso dan Muh Yusuf)

Ikan kembung (*Rastrelliger faughni*) dapat ditemukan di Indonesia, diminati masyarakat dan dominan di perairan Utara Jawa. Mayoritas masyarakat pesisir Kabupaten Kendal bermata pencaharian nelayan. Parameter oseanografi suhu permukaan laut (SPL) dan klorofil-a mempengaruhi variabilitas hasil tangkapan, adanya suplai nutrisi dari sungai dan pengaruh angin menyebabkan kelimpahan fitoplankton. Kegiatan di darat dan pesisir akan mempengaruhi kesuburan perairan dan musim ikan. Pola musim ikan yang sering berubah dapat membingungkan nelayan. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan perubahan SPL dan klorofil-a terhadap *catch per unit of effort* (CPUE) serta penentuan musim ikan kembung di perairan Kabupaten Kendal. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan penginderaan jauh untuk mengolah data SPL, klorofil-a dan angin, penentuan musim ikan dianalisis dengan indeks musim penangkapan (IMP) menggunakan metode persentase rata-rata berdasar analisis runtun waktu selama 5 tahun (2016-2020). Hasil penelitian menunjukkan pengaruh variabilitas SPL dan klorofil-a dengan CPUE pada periode musim peralihan I dan musim timur serta musim peralihan II dan musim barat menunjukkan pengaruh R^2 yang besar yaitu 0,699 dan 0,704, dengan penambahan variabel angin diperoleh nilai R^2 yang lebih tinggi yaitu 0,789 dan 0,975. Musim penangkapan ikan kembung di Kabupaten Kendal optimal pada bulan Juni, Juli, Oktober dan November, puncak musim penangkapan terjadi pada bulan Juli dengan IMP sebesar 179%, musim paceklik tidak jelas sepanjang tahunnya.

Kata kunci : CPUE, ikan kembung , indeks musim penangkapan, klorofil-a, SPL.

ABSTRACT

(Happy Ayu Setyaningrum. 26050118140056. Distribution Analysis of Sea Surface Temperature and Chlorophyll-a to Mackerel (*Rastrelliger faughni*) Season in Kendal District Waters, Central Java. Kunarso and Muh Yusuf)

*Mackerel (*Rastrelliger faughni*) can be found in Indonesia, in demand by the public and dominant in the northern waters of Java. The majority of coastal communities in Kendal Regency are fishermen. Oceanographic parameters of sea surface temperature (SST) and chlorophyll-a affect the variability of catches, the supply of nutrients from rivers and the influence of wind cause phytoplankton abundance. Inland and coastal activities will affect water fertility and fish seasonality. Frequently changing fish season patterns can confuse fishermen. This study aims to analyze the relationship of changes in SPL and chlorophyll-a to catch per unit of effort (CPUE) and the determination of mackerel season in Kendal District waters. This research uses quantitative methods with a remote sensing approach to process data on SPL, chlorophyll-a and wind, the determination of the fishing season is analyzed with the fishing season index (IMP) using the average percentage method based on time series analysis for 5 years (2016-2020). The results showed the influence of SPL variability and chlorophyll-a with CPUE in the period of transitional season I and eastern season and transitional season II and western season showed a large R^2 influence of 0.699 and 0.704, with the addition of wind variables obtained higher R^2 values of 0.789 and 0.975. The mackerel fishing season in Kendal Regency is optimal in June, July, October and November, the peak fishing season occurs in July with an IMP of 179%, the lean season is not clear throughout the year.*

Keywords : *chlorophyll-a, CPUE, fishing season index, mackerel, SST*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kasih sayang serta pertolongannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-A Kaitannya dengan Musim Ikan Kembung (*Rastrelliger faughni*) di Perairan Kabupaten Kendal, Jawa Tengah”.

Penulis menyadari dalam penyelesaian skripsi ini banyak mendapat dukungan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan yang Maha Esa.
2. Bapak Dr. Kunarso, S.T., M.Si selaku dosen pembimbing utama.
3. Bapak Dr. Ir. Muh Yusuf, M.Si selaku dosen pembimbing anggota.
4. Ibu Ir. Rr. Sri Wulandari, M.Si selaku dosen wali akademik.
5. Keluarga (Mama, Papa, Mila, Isa dan Alm. Yangti).
6. Teman-teman SMA dan kuliah.
7. Pihak-pihak yang telah membantu dalam kegiatan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran penulis harapkan untuk perbaikan penulisan karya ilmiah kedepannya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan masyarakat, serta dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan pengetahuan di masa depan yang lebih baik.

Semarang, 30 November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Suhu Permukaan Laut.....	5
2.2 Klorofil-a	6
2.3 Angin	8
2.4 Ikan Kembung (<i>Rastrelliger faughni</i>)	9
2.5 Aqua Modis	11
III. MATERI DAN METODE	15
3.1 Lokasi Penelitian.....	15
3.2 Jenis dan Sumber Data.....	15
3.3 Instrumen Penelitian	15
3.4 Teknik Pengambilan Sampel	16
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	16
3.6 Teknik Analisis Data.....	17
3.6.1 Pengolahan Data Hasil Tangkapan	17
3.6.2 Pengolahan Data Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a	18
3.6.3 Pengolahan Data Angin	19

3.6.4 Analisis Korelasi Data Suhu Permukaan Laut, Klorofil-a, Angin dengan CPUE Ikan Kembung (<i>Rastrelliger faughni</i>)	19
3.6 Diagram Alir Penelitian	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil Penelitian.....	22
4.1.1 Variabilitas Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a	22
4.1.3 Variabilitas Angin	26
4.1.4 Hasil Tangkapan dan Trip Penangkapan Ikan Kembung (<i>Rastrelliger faughni</i>)	28
4.1.5 Musim Penangkapan Ikan Kembung (<i>Rastrelliger faughni</i>).....	28
4.1.6 Hubungan Suhu Permukaan Laut, Klorofil-a dan Kecepatan Angin terhadap CPUE Ikan Kembung	30
4.2 Pembahasan	34
4.2.1 Pengaruh Faktor Oseanografi dengan CPUE Ikan Kembung (<i>Rastrelliger faughni</i>) di perairan Kendal, Jawa Tengah	34
4.2.2 Analisis Musim Penangkapan Ikan Kembung (<i>Rastrelliger faughni</i>) di perairan Kendal, Jawa Tengah	41
V. KESIMPULAN.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kategori Indek Musim Penangkapan Ikan	18
Tabel 3.2	Interpretasi Koefisien Korelasi.....	20
Tabel 4.1	Korelasi Klorofil-a, SPL dan Kecepatan Angin terhadap CPUE Bulanan Periode Musim Peralihan I hingga Musim Timur	33
Tabel 4.2	Hasil Regresi Berganda Klorofil-a, SPL dan Kecepatan Angin terhadap CPUE Bulanan Periode Musim Peralihan I hingga Musim Timur	33
Tabel 4.3	Korelasi Klorofil-a, SPL dan Kecepatan Angin terhadap CPUE Bulanan Periode Musim Peralihan II hingga Musim Barat	34
Tabel 4.4	Hasil Regresi Berganda Klorofil-a, SPL dan Kecepatan Angin terhadap CPUE Bulanan Periode Musim Peralihan II hingga Musim Barat	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Tempat Penelitian	4
Gambar 2.1	Hubungan Antara Hasil Tangkapan Ikan Pelagis Kecil dengan SPL Insitu di Perairan Kendal Secara Spasial.....	6
Gambar 2.2	Hubungan Antara Hasil Tangkapan Ikan Pelagis Kecil dengan Klorofil-a Insitu di Perairan Kendal Secara Spasial.....	7
Gambar 2.3	Hasil Pengolahan Citra Klorofil-a Klimatologi Tumpang Tindih dengan Angin Klimatologi Bulan Januari–Desember.....	9
Gambar 2.4	Ikan Kembung (<i>Rastrelliger faughni</i>).....	10
Gambar 2.5	Kegunaan Utama dan Panjang Gelombang Sensor MODIS	12
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.....	21
Gambar 4.1	Grafik Variabilitas Klimatologi Rerata Bulanan Klorofil-a (mg/l) dan SPL (°C) di Wilayah Perairan Kabupaten Kendal Tahun 2016-2020	23
Gambar 4.2	Pola Sebaran Klorofil-a (mg/l) dan SPL (°C) Klimatologi Bulan Januari hingga Juni Tahun 2016-2020 di Kabupaten Kendal	24
Gambar 4.3	Pola Sebaran Klorofil-a (mg/l) dan SPL (°C) Klimatologi Bulan Juli hingga Desember Tahun 2016-2020 di Kabupaten Kendal (Lanjutan).	25
Gambar 4.4	Grafik Rerata Variabilitas Klimatologi Bulanan Kecepatan Angin (m/s) Tahun 2016-2020 di Wilayah Perairan Kabupaten Kendal .	26
Gambar 4.5	Variasi Arah dan Kecepatan Angin Klimatologi Bulanan Tahun 2016-2020 di Kabupaten Kendal	27
Gambar 4.6	Grafik Hasil Tangkapan (ton) dan Trip Penangkapan Ikan Kembung Bulanan (trip/bulan) di Kabupaten Kendal Tahun 2016-2020	28
Gambar 4.7	Grafik CPUE Rerata Bulanan Ikan Kembung (<i>Rastrelliger faughni</i>) di Wilayah Perairan Kabupaten Kendal Tahun 2016-2020.....	29
Gambar 4.8	Grafik Indeks Bulanan Musim Penangkapan Ikan Kembung (%) di Kabupaten Kendal Tahun 2016-2020.....	30
Gambar 4.9	Grafik Klorofil-a (mg/l) Terhadap CPUE (ton/trip)	31
Gambar 4.10	Grafik SPL (°C) Terhadap CPUE (ton/trip)	31
Gambar 4.11	Grafik Kecepatan Angin (m/s) Terhadap CPUE (ton/trip).....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Data Hasil Tangkapan dan Trip Penangkapan Bulanan.....	47
Lampiran 2. Perhitungan Indeks Musim Penangkapan.....	47
Lampiran 3. Data SPL dan Klorofil-a Bulanan	48
Lampiran 4. Data Kecepatan Angin Bulanan	48
Lampiran 5. Grafik Regresi CPUE terhadap SPL Bulanan Periode Musim Peralihan I hingga Musim Timur	49
Lampiran 6. Grafik Regresi CPUE terhadap Klorofil-a Bulanan Periode Musim Peralihan I hingga Musim Timur.....	49
Lampiran 7. Grafik Regresi CPUE terhadap Kecepatan Angin Bulanan Periode Musim Peralihan I hingga Musim Timur	50
Lampiran 8. Grafik Regresi CPUE terhadap SPL Bulanan Periode Musim Peralihan II hingga Musim Barat	50
Lampiran 9. Grafik Regresi CPUE terhadap Klorofil-a Bulanan Periode Musim Peralihan II hingga Musim Barat.....	51
Lampiran 10. Grafik Regresi CPUE terhadap Kecepatan Angin Bulanan Periode Musim Peralihan II hingga Musim Barat	51
Lampiran 11. Laporan Produksi Hasil Tangkapan dan Harga Ikan Bulanan Menurut Jenisnya dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kendal	52
Lampiran 12. Laporan Produksi Trip Penangkapan Harian dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kendal.....	53