

**IDENTIFIKASI KLOOROFIL-A, SUHU PERMUKAAN
LAUT DAN ANGIN YANG BERPENGARUH
TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN LEMURU DI
PERAIRAN JUWANA KABUPATEN PATI**

SKRIPSI

Oleh :
NIRWAN NIAGARA
260 202 13 140 092



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

**IDENTIFIKASI KLOOROFIL-A, SUHU PERMUKAAN
LAUT DAN ANGIN YANG BERPENGARUH
TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN LEMURU DI
PERAIRAN JUWANA KABUPATEN PATI**

**Oleh :
NIRWAN NIAGARA
260 202 13 140 092**

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

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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Identifikasi Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut dan Angin Yang Berpengaruh Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Lemuru di Perairan Juwana Kabupaten Pati

Nama Mahasiswa : Nirwan Niagara

Nomor Induk Mahasiswa : 26020213140092

Departemen/Program Studi : Oseanografi

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji
Pada tanggal : 18 Juni 2019

Mengesahkan:

Pembimbing I

Ir. Sri Yulina Wulandari, M.Si
NIP. 19590701 198603 2 002

Pembimbing II

Prof. Ir. Muslim, M.Sc., Ph.D
NIP. 19600404 1998703 1 002

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Dr. Ir. Agus Sabdono, M.Sc
NIP. 880615 198503 1 001

A/n Ketua Departemen Oseanografi
Sekretaris,

Dr. Kurnarso, S.T., M.Si
NIP. 19690525 199603 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Identifikasi Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut dan Angin Yang Berpengaruh Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Lemuru di Perairan Juwana Kabupaten Pati
Nama Mahasiswa : Nirwan Niagara
Nomor Induk Mahasiswa : 26020213140092
Departemen/Program Studi : Oseanografi
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan:

Ketua Penguji



Ir. Sri Yulina Wulandari, M.Si
NIP. 19590701 198603 2 002

Sekretaris Penguji



Prof. Ir. Muslim, M.Sc., Ph.D
NIP. 19600404 1998703 1 002

Anggota Penguji



Dr. Kunarso, S.T., M.Si
NIP. 19690525 199603 1 002

Anggota Penguji



Lilik Maslukah, S.T., M.Si
NIP. 19750909 199903 2 001

A/n Ketua Program Studi Oseanografi
Sekretaris,



Dr. Kunarso, S.T., M.Si
NIP. 19690525 199603 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya Nirwan Niagara, menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun Perguruan Tinggi lain.

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, 9 Mei 2019

Penulis



Nirwan Niagara
26020213140092

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Identifikasi Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut dan Angin Yang Berpengaruh Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Lemuru di Perairan Juwana Kabupaten Pati” ini dapat diselesaikan.

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui faktor oseanografi yang dominan berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan lemuru di perairan Kabupaten Pati.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. Sri Yulina, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Ir. Muslim, M.Si. PhD selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Orang tua, kakak, dan teman-teman serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat.

Semarang, Mei 2019

Penulis

RINGKASAN

Nirwan Niagara. 260 202 13 140 092. Identifikasi Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut dan Angin Yang Berpengaruh Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Lemuru di Perairan Juwana Kabupaten Pati (**Sri Yulina dan Muslim**).

Ikan lemuru (*Sardinella longiceps*) adalah salah satu jenis ikan pelagis yang menjadi komoditi penting di Indonesia. Kabupaten Pati merupakan salah satu daerah dengan hasil tangkapan ikan lemuru terbanyak di Provinsi Jawa Tengah. Keberadaan ikan lemuru di suatu perairan di pengaruhi oleh berbagai faktor oseanografi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor oseanografi yang dominan berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan lemuru di perairan Kabupaten Pati. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, hasil yang ditampilkan dalam bentuk gambar, tabel, grafik, atau tampilan lainnya serta bersifat sistematis. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diambil langsung di lapangan, sedangkan data sekunder berasal dari data citra satelit. Parameter oseanografi yang dikaji meliputi suhu permukaan laut, klorofil-a, angin, arus permukaan, dan data tangkapan ikan lemuru. Data tersebut digambarkan secara spasial dan temporal (SPL, klorofil-a, arus permukaan, angin) secara klimatologi bulanan dan grafik data tangkapan ikan lemuru selama 7 tahun (2009-2015). Hasil analisa memperlihatkan bahwa faktor arus dominan berpengaruh terhadap nilai CPUE ikan lemuru di Kabupaten Pati. Hasil analisis klimatologi menunjukkan adanya hubungan yang kuat, dengan nilai korelasi sebesar 0.702

Kata Kunci: Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*), Ikan Pelagis, Suhu Permukaan Laut, Klorofil-a, Angin, Arus.

SUMMARY

Nirwan Niagara. 260 202 13 140 092. Identification of Chlorophyll-a, Sea Surface Temperature and Influential Winds on Lemuru Fishing Results in Juwana Waters, Pati Regency (**Sri Yuliuna and Muslim**).

Bali Sardinella (*Sardinella longiceps*) is one of pelagic fish which became an important commodity in Indonesia. Pati Regency is one of the areas with the highest catches of sardinella in Province of Central Java. The existence of mackerel in the sea affected by various oceanographic factors. The purpose of this study was to determine the dominant oceanographic factors affect the catches of sardinella in Pati Regency sea. The method used in this research is quantitative method, the results are displayed in the form of images, tables, graphs, or other views as well as systematic. The data used in this study are primary and secondary data. Primary data is taken directly in the field, while secondary data derived from satellite imagery data. Oceanographic parameters were examined include sea surface temperature, chlorophyll-a, wind, surface currents, and sardinella catch data. The data illustrated spatially and temporally (Sea surface temperature, chlorophyll-a, surface currents, wind) basis the monthly climatology and graphs mackerel catches data for 7 years (2009-2015). The result of the analysis shows that the dominant wind effect on the CPUE value of sardinella in Pati Regency. Climatological analysis showed a strong correlation, with correlation value of 0.702

Keywords: Sardinella (*Sardinella Longiceps*), Pelagic fish, Sea Surface Temperature, Chlorophyll-a, Wind, Currents.

DAFTAR ISI

Halaman

COVER	i
COVER PENJELAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pendekatan Masalah	4
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.4. Waktu dan Lokasi Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Klorofil-a.....	7
2.1.1. Klasifikasi Klorofil	8
2.2. Ikan Lemuru	9
2.2.1. Morfologi dan Klasifikasi Ikan Lemuru	10
2.2.2. Habitat dan Makan Ikan Lemuru	11

2.3.	Karakteristik Daerah Penangkapan Ikan	11
2.4.	Penyebaran Ikan Lemuru	12
2.5.	Salinitas	12
2.6.	Suhu	13
2.7.	Arus.....	14
2.7.1.	Metode Pengukuran Arus	14
2.7.1.1.	Metode Euler	14
2.7.1.2.	Metode Lagrange.....	15
2.7.2.	Pengaruh Arus Terhadap Keberadaan Ikan	16
2.8.	Sistem Informasi Geografis	17
2.9.	Hubungan Aplikasi SIG dengan Potensi Tangkapan Ikan	17
BAB III.	MATERI DAN METODE	19
3.1.	Materi Penelitian	19
3.2.	Alat dan Bahan	20
3.3.	Metode Penelitian	21
3.4.	Metode Penentuan Lokasi.....	21
3.5.	Metode Pengukuran Data Primer.....	22
3.5.1.	Data Angin.....	22
3.5.2.	Data Arus	22
3.5.3.	Data Suhu Permukaan Laut	22
3.5.4.	Data Sampel Air Laut	23
3.5.5.	Data Tangkapan Ikan Lemuru Nelayan	23
3.6.	Metode Pengolahan Data Sekunder	24
3.6.1.	Pengolahan Data Angin	24
3.6.2.	Pengolahan Data Arus	25
3.6.3.	Pengolahan Data SPL dan Klorofil-a	25
3.6.4.	Pengolahan Data Tangkapan Ikan Lemuru dari DKP Pati	26
3.7.	Penanganan Sampel Air Laut untuk Analisa Klorofil-a.....	26
3.8.	Metode Analisis Korelasi	28
3.9.	Diagram Alir Penelitian	29
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1.	Hasil	30
4.1.1.	Hasil Pengukuran Data Lapangan	30
4.1.1.1.	Hasil Tangkapan Ikan Nelayan	30
4.1.1.2.	Data Pengukuran Angin	32
4.1.1.3.	Data Pengukuran Arus	33
4.1.2.	Hasil Pengolahan Citra SPL	36
4.1.3.	Hasil Pengolahan Citra Klorofil-a	40

4.1.4. Hasil Pengolahan Data Arus	44
4.1.5. Hasil Pengolahan Data Angin.....	48
4.1.6. Grafik Variasi Klimatologi	52
4.1.6.1. Grafik Variasi Klimatologi Klorofil-a, Arus dan Data Tangkapan Ikan Lemuru DKP Pati	52
4.1.6.2. Grafik Variasi Klimatologi, SPL, Angin dan Data Tangkapan Ikan Lemuru DKP Pati	53
4.1.7. Analisa Korelasi Bivariate.....	54
4.1.7.1. Data Primer Hari ke-1	54
4.1.7.2. Data Primer Hari ke-2	55
4.1.7.3. Data Sekunder Klimatologi Bulanan (2009-2015)	55
4.2. Pembahasan.	56
4.2.1. Pengaruh Faktor Oseanografi Data Lapangan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Lemuru Nelayan	56
4.2.2. Pengaruh Faktor Oseanografi Data Klimatologi Bulanan Terhadap Data Hasil Tangkapan Ikan Lemuru DKP Pati	58
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	 60
5.1. Kesimpulan	60
5.2. Saran	60
 DAFTAR PUSTAKA	 61
 LAMPIRAN	 64

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi Fitoplankton	8
2. Alat dan Bahan Penelitian	20
3. Interpretasi Koefisien Korelasi	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	6
2. Ikan Lemuru	9
3. Diagram Alir Penelitian	29
4. Peta Lokasi Hasil Tangkapan Ikan Lemuru	31
5. <i>Wind Rose</i> Hasil Pengukuran Hari ke-1	33
6. <i>Wind Rose</i> Hasil Pengukuran Hari ke-2	33
7. <i>Current Rose</i> Hasil Pengukuran Hari ke-1	34
8. <i>Current Rose</i> Hasil Pengukuran Hari ke-2	35
9. Distribusi SPL Bulan Januari-April Klimatologi (2009-2015)	36
10. Distribusi SPL Bulan Mei-Agustus Klimatologi (2009-2015).....	37
11. Distribusi SPL Bulan September-Desember Klimatologi (2009-2015)	38
12. Distribusi Klorofil-a Bulan Januari-April Klimatologi (2009-2015)	40
13. Distribusi Klorofil-a Bulan Mei-Agustus Klimatologi (2009-2015).....	41
14. Distribusi Klorofil-a Bulan September-Desember Klimatologi (2009-2015)	42
15. Distribusi Arus Permukaan Bulan Januari-Februari Klimatologi (2009-2015)	44
16. Distribusi Arus Permukaan Bulan Maret-Juni Klimatologi (2009-2015)	45
17. Distribusi Arus Permukaan Bulan Juli-Oktober Klimatologi (2009-2015)	46
18. Distribusi Arus Permukaan Bulan November-Desember	

Klimatologi (2009-2015)	47
19. Distribusi Angin Januari-Februari Klimatologi (2009-2015).....	48
20. Distribusi Angin Maret-Juni Klimatologi (2009-2015).....	49
21. Distribusi Angin Juli-Oktober Klimatologi (2009-2015).....	50
22. Distribusi Angin November-Desember Klimatologi (2009-2015).....	51
23. Grafik Variasi Klimatologi Klorofil-a, Arus dan Data Tangkapan Ikan Lemuru.....	52
24. Grafik Variasi Klimatologi SPL, Angin dan Data Tangkapan Ikan Lemuru.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian	65
2. Analisis Korelasi Bivariate Data Primer Hari ke-1	68
3. Analisis Korelasi Bivariate Data Primer Hari ke-2	69
4. Analisis Korelasi Bivariate Data Sekunde Klimatologi Bulanan (2009-2015)	70
5. Data Jumlah Tangkapan Ikan Lemuru DKP Pati Tahun 2009	71
6. Data Jumlah Tangkapan Ikan Lemuru DKP Pati Tahun 2010	72
7. Data Jumlah Tangkapan Ikan Lemuru DKP Pati Tahun 2011	73
8. Data Jumlah Tangkapan Ikan Lemuru DKP Pati Tahun 2012	74
9. Data Jumlah Tangkapan Ikan Lemuru DKP Pati Tahun 2013	75
10. Data Jumlah Tangkapan Ikan Lemuru DKP Pati Tahun 2014	76
11. Data Jumlah Tangkapan Ikan Lemuru DKP Pati Tahun 2015	77
12. Data Ikan Lemuru, SPL, Arus, Angin, Klorofil-a Klimatologi Bulanan.....	78
13. Grafik Data Klimatologi Bulanan Tangkapan Ikan Lemuru DKP Pati Tahun 2009-2015	79
14. Data Primer Lapangan Tanggal 5 November 2016	80
15. Data Primer Lapangan Tanggal 13 November 2016	81
16. Peta Distribusi SPL dan Angin Bulanan Tahun 2009	82
17. Peta Distribusi SPL dan Angin Bulanan Tahun 2010	83
18. Peta Distribusi SPL dan Angin Bulanan Tahun 2011	84
19. Peta Distribusi SPL dan Angin Bulanan Tahun 2012	85

20. Peta Distribusi SPL dan Angin Bulanan Tahun 2013	86
21. Peta Distribusi SPL dan Angin Bulanan Tahun 2014	87
22. Peta Distribusi SPL dan Angin Bulanan Tahun 2015	88
23. Peta Distribusi Klorofil-a dan Arus Bulanan Tahun 2009	89
24. Peta Distribusi Klorofil-a dan Arus Bulanan Tahun 2010	90
25. Peta Distribusi Klorofil-a dan Arus Bulanan Tahun 2011	91
26. Peta Distribusi Klorofil-a dan Arus Bulanan Tahun 2012	92
27. Peta Distribusi Klorofil-a dan Arus Bulanan Tahun 2013	93
28. Peta Distribusi Klorofil-a dan Arus Bulanan Tahun 2014	94
29. Peta Distribusi Klorofil-a dan Arus Bulanan Tahun 2015	95