

**SKRIPSI**

**VARIABILITAS SALINITAS PERMUKAAN PERAIRAN SELAT  
MAKASSAR DAN HUBUNGANNYA DENGAN PRODUKSI  
PENANGKAPAN IKAN PELAGIS KECIL**



**OLEH :**

**HERI NOORHIDAYAT**

**2210716210026**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
BANJARBARU**

**2026**

**SKRIPSI**

**VARIABILITAS SALINITAS PERMUKAAN PERAIRAN SELAT  
MAKASSAR DAN HUBUNGANNYA DENGAN PRODUKSI  
PENANGKAPAN IKAN PELAGIS KECIL**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Penelitian di Fakultas  
Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

**OLEH :**

**HERI NOORHIDAYAT**

**2210716210026**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
BANJARBARU**

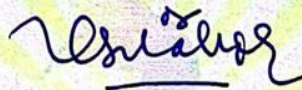
**2026**

## HALAMAN PENGESAHAN

### HALAMAN PENGESAHAN

**Judul** : Variabilitas Salinitas Permukaan Perairan Selat Makassar dan Hubungannya dengan Produksi Penangkapan Ikan Pelagis Kecil  
**Nama** : Heri Noorhidayat  
**NIM** : 2210716210026  
**Fakultas** : Perikanan dan Ilmu Kelautan  
**Program Studi** : Ilmu Kelautan  
**Tanggal Ujian** : 09 Juni 2026

**Persetujuan Pembimbing**  
Pembimbing



**Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi., M.Si.**  
NIP. 19770815 200604 1 003

Penguji 1

Penguji 2



**Ira Puspita Dewi, S.Kel, M.Si.**  
NIP. 19810423 20050 1 2004



**Dr. Yulivanto, ST, M.Si.**  
NIP. 19740703 200604 1 002

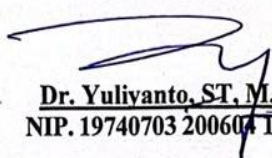
Mengetahui,



Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Lambung Mangkurat

Koordinator Program Studi  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Lambung Mangkurat

**Dr. Ir. Untung Bhaksana, MP**  
NIP. 19640517 199303 1 001



**Dr. Yulivanto, ST, M.Si.**  
NIP. 19740703 200604 1 002

## RINGKASAN

**HERI NOORHIDAYAT (2210716210026).** Variabilitas Salinitas Permukaan Perairan Selat Makassar dan Hubungannya dengan Produksi Penangkapan Ikan Pelagis Kecil, di bawah bimbingan Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi., M.Si.

Selat Makassar adalah jalur utama Arus Lintas Indonesia (ITF). Dinamika monsun, arus laut, dan ENSO menciptakan variabilitas oseanografi yang kompleks pada salinitas permukaan. Ikan pelagis kecil seperti layang (*Decapterus sp.*) dan siro (*Amblygaster sirm*) sensitif terhadap perubahan salinitas melalui proses osmoregulasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis variabilitas spasial-temporal salinitas permukaan periode 2015 – 2024 dan hubungannya dengan produksi penangkapan ikan pelagis kecil. Data sekunder meliputi salinitas satelit, tinggi permukaan laut (SSH), arus permukaan, data tangkapan ikan, dan Indeks ENSO (Nino 3.4.) pada koordinat  $0^{\circ}$  –  $8^{\circ}$  LS dan  $114^{\circ}$  –  $122^{\circ}$  BT. Analisis menggunakan rata-rata klimatologi, EOF (*Empirical Orthogonal Function*), CWT (*Continuous Wavelet Transform*), dan korelasi silang.

Salinitas tertinggi berada di bagian timur selat (33,3 – 33,6 psu) dan terendah di bagian barat (32,0 – 32,8 psu). Nilai minimum terjadi pada April (32,60 psu) dan maksimum pada September – Oktober (33,80 psu) dengan amplitudo 1,17 psu. EOF mode dominan menjelaskan 85,28% total variasi secara tahunan, sedangkan mode sekunder (6,85%) dikontrol ENSO. El Nino meningkatkan dan La Nina menurunkan salinitas. Salinitas berkorelasi positif dengan hasil tangkapan:  $r = 0,65$  untuk ikan layang dan  $r = 0,73$  untuk ikan siro, tanpa jeda waktu. Penelitian lanjutan disarankan mengkaji distribusi fitoplankton dan zooplankton menggunakan penginderaan jauh.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul **“Variabilitas Salinitas Permukaan Perairan Selat Makassar dan Hubungannya dengan Produksi Penangkapan Ikan Pelagis Kecil”**. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Sarjana (S1) Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.

Laporan penelitian skripsi ini dapat diselesaikan karena andil dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dalam bentuk doa dan semangat. Maka dari itu Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua saya Bapak **Akhmad Tarmiji** dan Ibu **Tuti Purwanti S.Pd.** yang telah memberikan seluruh tenaga serta jiwa raga dalam memberikan pendidikan kepada saya serta telah memberikan motivasi, semangat, do'a, nasehat, serta kasih sayang yang tiada hentinya. Semoga Allah menjadikan semua yang engkau lakukan kepada saya sebagai amal jariyah yang tidak akan pernah putus. Kakak saya **Agung Andri Setiawan A.Md.T.** yang telah memberikan semangat serta motivasi.
2. Bapak **Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi., M.Si.** selaku dosen pembimbing yang senantiasa sabar dalam membimbing, meluangkan waktu, serta memberikan arahan, kritik, saran, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan usulan hingga laporan penelitian skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
3. Ibu **Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si.**, dan Bapak **Dr. Yulianto, S.T., M.Si.**, selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan memberikan ilmu, arahan, bimbingan, motivasi, kritik dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak **Dr. Yulianto, S.T., M.Si.** selaku Koordinator Program Studi S-1 Ilmu Kelautan yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi. Seluruh staf pengajar Program Studi Ilmu Kelautan, yaitu Bapak **Prof. Dr. M. Ahsin Rifa'i, M.Si.**, Bapak **Nursalam, S.Kel., M.S.**, Ibu **Ira Puspita**

- Dewi, S.Kel., M.Si., Bapak Baharuddin, S.Kel., M.Si., Bapak Hamdani, S.Pi., M.Si., Bapak Dr. Frans Tony, S.Pi., M.Si., Bapak Dafiuddin Salim, S.Kel., M.Si., Bapak Muhammad Afdal, S.Kel., M.Si., Ibu Putri Mudhlika Lestarina, S.Pi., M.Si., Serta Ibu Mila Safitri Rizfa S.Kel., M.Si.,** yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta motivasi selama masa perkuliahan hingga penulis menyelesaikan studi. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada staf Program Studi Ilmu Kelautan, **Norlaila Hayati, S.Si., M.Ling.,** yang telah banyak membantu penulis dalam urusan administrasi.
5. Bapak **Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, M.P.** selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat yang telah memfasilitasi penulis selama menjalani kegiatan perkuliahan.
  6. Keluarga besar FPIK Universitas Lambung Mangkurat dan Program Studi Ilmu Kelautan.
  7. Teman-teman Ilmu Kelautan angkatan 2022 (*Wave Generation 15*), khususnya yang selalu membantu penulis dalam bertukar pikiran, meluangkan waktu untuk mengerjakan tugas bersama, serta memberikan bantuan selama masa perkuliahan.

Semoga Allah SWT selalu memberikan perlindungan dan membalas segala kebaikan hati kepada semuanya. Akhir kata penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan oleh penulis untuk perbaikan di masa mendatang dan semoga tugas akhir ini dapat memberikan informasi serta bermanfaat bagi semuanya.

Banjarbaru, 12 Juni 2026



Heri Noorhidayat

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>RINGKASAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	3
1.3.1. Tujuan Penelitian .....	3
1.3.2. Manfaat penelitian .....	3
1.4. Ruang Lingkup .....	3
1.4.1. Ruang Lingkup Wilayah .....	3
1.4.2. Ruang Lingkup Materi .....	4
1.5. Kerangka Pemikiran .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Dinamika Oseanografi Selat Makassar .....	5
2.2.1. Salinitas .....	7
2.2.2. Suhu Permukaan Laut .....	9
2.2.3. Klorofil-a .....	10
2.2.4. <i>Upwelling</i> .....	11
2.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Salinitas .....	12
2.3.1. Arus Laut .....	13
2.3.2. <i>Sea Surface Height (SSH)</i> .....	14
2.3.3. Angin .....	16
2.3.4. Curah hujan .....	18
2.4. <i>Fishing Ground</i> .....	19
2.5. Hubungan Salinitas dengan Distribusi Ikan .....	21

2.6. Ikan Pelagis Kecil.....	23
2.7. Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG).....	24
2.8. Penelitian yang Serupa .....	26
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	29
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
3.2. Alat dan Bahan .....	30
3.3. Metode Perolehan Data .....	30
3.3.1. Data Salinitas .....	31
3.3.2. Data Tinggi Permukaan Laut.....	32
3.3.3. Data Arus Permukaan .....	33
3.3.4. Data Penangkapan Ikan .....	34
3.3.5. Data ENSO (Nino 3.4.).....	34
3.4. Metode Analisis Data .....	35
3.4.1. Siklus Tahunan (Rataan Klimatologi) .....	36
3.4.2. EOF ( <i>Empirical Orthogonal Function</i> ) .....	36
3.4.3. CWT ( <i>Continuous Wavelet Transform</i> ).....	37
3.4.4. Korelasi Silang.....	37
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	39
4.1. Distribusi Spasial dan Temporal Parameter Oseanografi.....	39
4.1.1. Kondisi Umum Salinitas Permukaan Selat Makassar.....	39
4.1.2. Siklus Tahunan Salinitas Permukaan.....	41
4.1.3. Kondisi Umum Tinggi Permukaan Laut (SSH) Selat Makassar	48
4.1.4. Siklus Tahunan Tinggi Permukaan Laut (SSH) .....	49
4.1.5. Kondisi Umum Arah Kecepatan Arus Selat Makassar.....	54
4.1.6. Siklus Tahunan Arah dan Kecepatan Arus .....	55
4.2. Karakteristik Spasial dan Temporal EOF Salinitas Permukaan Laut	61
4.3. Variabilitas CWT Salinitas.....	65
4.3.1. Salinitas Setengah Tahunan ( <i>Semi-Annual</i> ).....	66
4.3.2. Salinitas Tahunan ( <i>Annual</i> ) .....	67
4.3.3. Salinitas Antar-Tahunan ( <i>Inter-Annual</i> ).....	68
4.4. Korelasi Silang Salinitas dengan Ikan.....	69
4.5. Hubungan Salinitas dengan Hasil Tangkapan ikan .....	71

<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	73
5.1. Kesimpulan.....	73
5.2. Saran.....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	74

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Penelitian yang Terkait.....	27
3.1. Alat yang digunakan dalam penelitian.....	30
3.2. Bahan yang digunakan dalam penelitian.....	30

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1. Diagram Alir Penelitian.....	4
2.1. Skematik Jalur Indonesian <i>Throughflow</i> (ITF) .....	13
2.2. Pola Angin monsun dan fitur oseanografi regional asia tenggara.....	16
2.3. Proses <i>Remote Sensing</i> Citra Satelit Laut .....	25
3.1. Peta Lokasi Penelitian.....	29
4.1. Rata-Rata Salinitas Permukaan Periode 2015 – 2024 (a) Standar Deviasi Salinitas Permukaan Periode 2015 – 2024 (b) .....	41
4.2. Salinitas Permukaan Musim Barat Periode 2015 – 2024.....	42
4.3. Salinitas Permukaan Musim Peralihan I Periode 2015 – 2024.....	43
4.4. Salinitas Permukaan Musim Timur Periode 2015 – 2024.....	45
4.5. Salinitas Permukaan Musim Peralihan II Periode 2015 – 2024.....	46
4.6. Fluktuasi Rata-Rata Salinitas Permukaan Periode 2015 – 2024.....	47
4.7. Rata-Rata Tinggi Permukaan Laut Periode 2015 – 2024 (a) Standar Deviasi Tinggi Permukaan Laut Periode 2015 – 2024 (b) .....	49
4.8. Tinggi Permukaan Laut Musim Barat Periode 2015 – 2024.....	50
4.9. Tinggi Permukaan Laut Musim Peralihan I Periode 2015 – 2024.....	51
4.10. Tinggi Permukaan Laut Musim Timur Periode 2015 – 2024.....	52
4.11. Tinggi Permukaan Laut Musim Peralihan II Periode 2015 – 2024...	53
4.12. Fluktuasi Rata-Rata Tinggi Permukaan Laut Periode 2015 – 2024...	54
4.13. Rata-Rata Arah dan Kecepatan Arus Periode 2015 – 2024 (a) Standar Deviasi Arah dan Kecepatan Arus Periode 2015 – 2024 (b) .....	55
4.14. Arah dan Kecepatan Arus Musim Barat Periode 2015 – 2024.....	56
4.15. Arah dan Kecepatan Arus Musim Peralihan I Periode 2015 – 2024...	57
4.16. Arah dan Kecepatan Arus Musim Timur Periode 2015 – 2024.....	58
4.17. Arah dan Kecepatan Arus Musim Peralihan II Periode 2015 – 2024...	60
4.18. Fluktuasi Rata-Rata Arah dan Kecepatan Arus Periode 2015 – 2024...	61

4.19. Pola Spasial EOF Salinitas Mode 1 Periode 2015 – 2024 (a) Pola Spasial EOF Salinitas Mode 2 Periode 2015 – 2024 (b) .....	63
4.20. Pola Temporal EOF Salinitas Mode 1 Periode 2015 – 2024 (a) Pola Temporal EOF Salinitas Mode 2 Periode 2015 – 2024 (b) .....	64
4.21. Grafik Indeks Nino 3.4. Periode 2015 – 2024.....	65
4.22. Periode Dominan Salinitas berdasarkan <i>Continuous Wavelet Transform</i> (CWT) Perairan Selat Makassar Periode 2015 – 2024.....	66
4.23. Filter Setengah Tahunan ( <i>Semi-Annual Band</i> ) Salinitas Perairan Selat Makassar Periode 2015 – 2024.....	67
4.24. Filter Tahunan ( <i>Annual Band</i> ) Salinitas Perairan Selat Makassar Periode 2015 – 2024.....	68
4.25. Filter Antar-Tahunan ( <i>Inter-Annual Band</i> ) Salinitas Perairan Selat Makassar Periode 2015 – 2024.....	69
4.26. Salinitas dan Ikan Layang Perairan Selat Makassar Periode 2015 – 2024.....	70
4.27. Salinitas dan Ikan Siro Perairan Selat Makassar Periode 2015 – 2024.....	71