

**DISTRIBUSI SPASIAL IKAN PELAGIS KECIL DAN FAKTOR
LINGKUNGAN DI PERAIRAN MANTANG KABUPATEN BINTAN**

SKRIPSI



VINNY PUTRI

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**

**DISTRIBUSI SPASIAL IKAN PELAGIS KECIL DAN FAKTOR
LINGKUNGAN DI PERAIRAN MANTANG KABUPATEN BINTAN**

SKRIPSI



VINNY PUTRI

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Distribusi Spasial Ikan Pelagis Kecil dan Faktor Lingkungan di Perairan Mantang Kabupaten Bintan* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Juli 2025



Vinny Putri
NIM 2002010014



© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2025
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

DISTRIBUSI SPASIAL IKAN PELAGIS KECIL DAN FAKTOR LINGKUNGAN DI PERAIRAN MANTANG KABUPATEN BINTAN

SKRIPSI DALAM BIDANG ILMU KELAUTAN

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*



**VINNY PUTRI
NIM 2002010014**

Tim Penguji

1. Asep Ma'mun, S.Pi., M.Si
2. Try Febrianto, S.Pi., M.Si
3. Dr. Dony Apdillah, S.Pi., M.Si
4. Rika Kurniawan, S.Pi., M.Si
5. Mario Putra Suhana, S.Pi, M.Si

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**

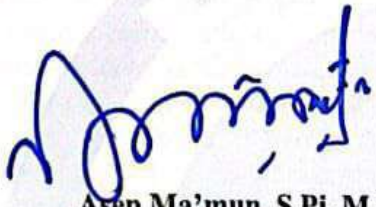
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Distribusi Spasial Ikan Pelagis Kecil dan Faktor Lingkungan di
Perairan Mantang Kabupaten Bintan
Nama : Vinny Putri
NIM : 2002010014
Program Studi : Ilmu Kelautan

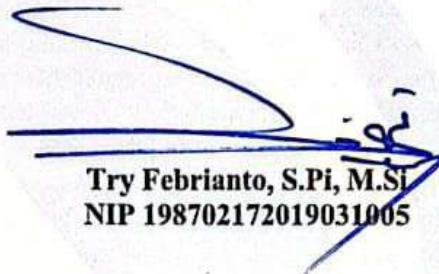
Disetujui oleh

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing



Asep Ma'mun, S.Pi, M.Si
NIP 198608312022031002



Try Febrianto, S.Pi, M.Si
NIP 198702172019031005

Mengetahui

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Dony Apdillah, S.Pi, M.Si
NIP 197602222021211004



Jelita Rahma Hidayati, S.Kel, M.Si
NIP 199508252020122008

Tanggal Ujian: 26 Mei 2025

Tanggal Lulus: 28 - 07 - 25

PRAKATA

Puji syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan kemampuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Distribusi Spasial Ikan Pelagis Kecil dan Faktor Lingkungan di Perairan Mantang Kabupaten Bintan”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana perikanan pada program studi Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Te He Hok dan Ibu A Giok, serta seluruh keluarga yang telah memberikan kasih sayang, doa restu, dan dukungan moral dan material yang tidak terhingga kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Dr. Dony Apdillah, S.Pi., M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Bapak Arief Pratomo, S.T., M.Si selaku Ketua Jurusan Ilmu Kelautan dan Teknologi Kemaritiman, serta Ibu Jelita Rahma Hidayati, S.Kel., M.Si selaku Ketua Program Studi Ilmu Kelautan.
4. Ibu Esty Kurniawati, S.Pi., M.Si selaku Pembimbing Akademik
5. Bapak Asep Ma'mun, S.Pi., M.Si selaku Ketua Komisi Pembimbing, dan Bapak Try Febrianto, S.Pi., M.Si selaku Anggota Komisi Pembimbing, yang telah membimbing dengan penuh kesabaran serta memberikan arahan dan masukan berharga dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Anggota Komisi Penguji yang telah memberikan masukan berharga untuk perbaikan skripsi.
7. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat berarti bagi penulis selama mengikuti perkuliahan.

8. Staf Administrasi, Staf Akademik, dan Staf Laboratorium Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan yang telah membantu dalam proses administrasi serta penyediaan fasilitas selama penelitian.
9. Seluruh teman-teman Ilmu Kelautan angkatan 2020 yang telah memberikan semangat serta bantuan dalam berbagai kegiatan akademik sepanjang masa perkuliahan.
10. Tim Penelitian Mantang yang telah berkontribusi penting dalam pengumpulan data lapangan

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca serta dapat menjadi referensi bagi penelitian di masa mendatang.

Tanjungpinang, Juli 2025

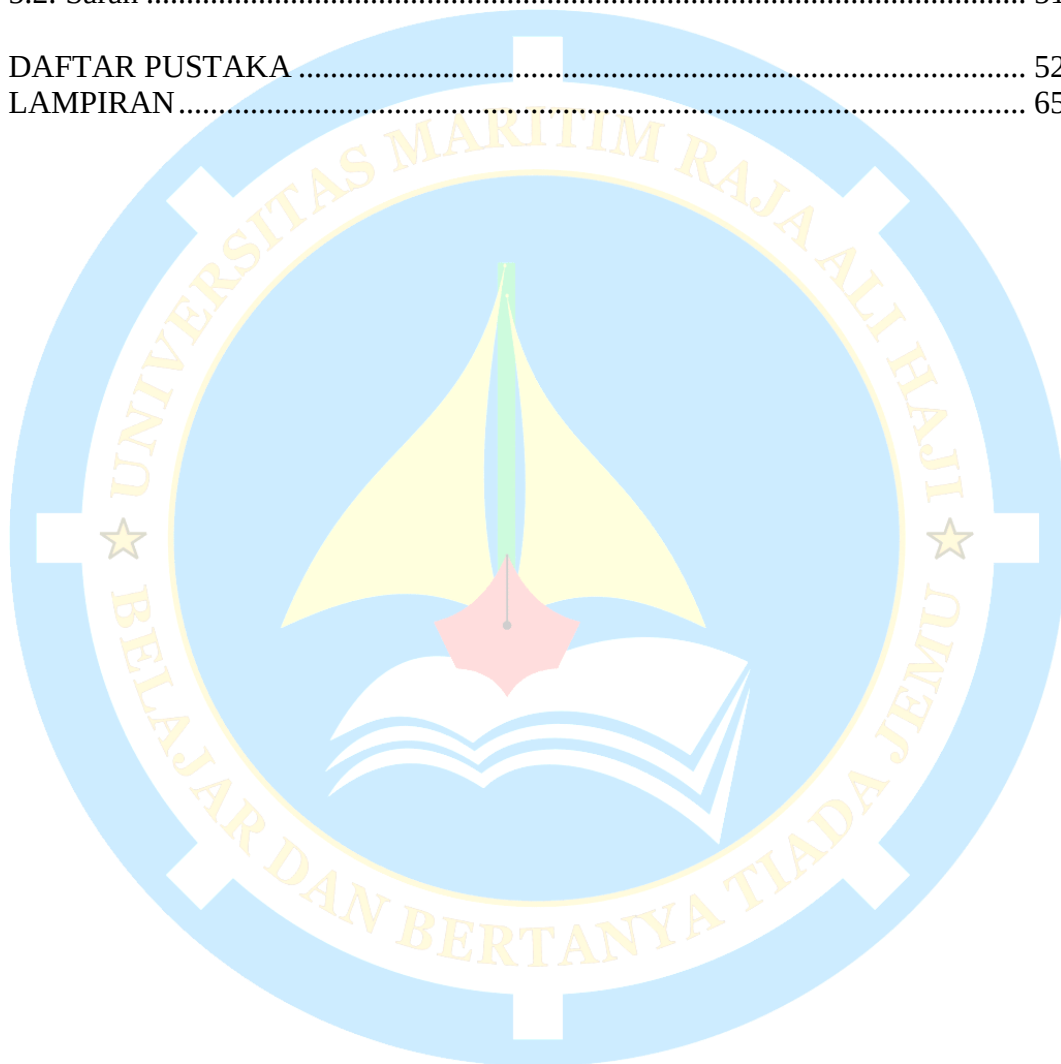


Vinny Putri

DAFTAR ISI

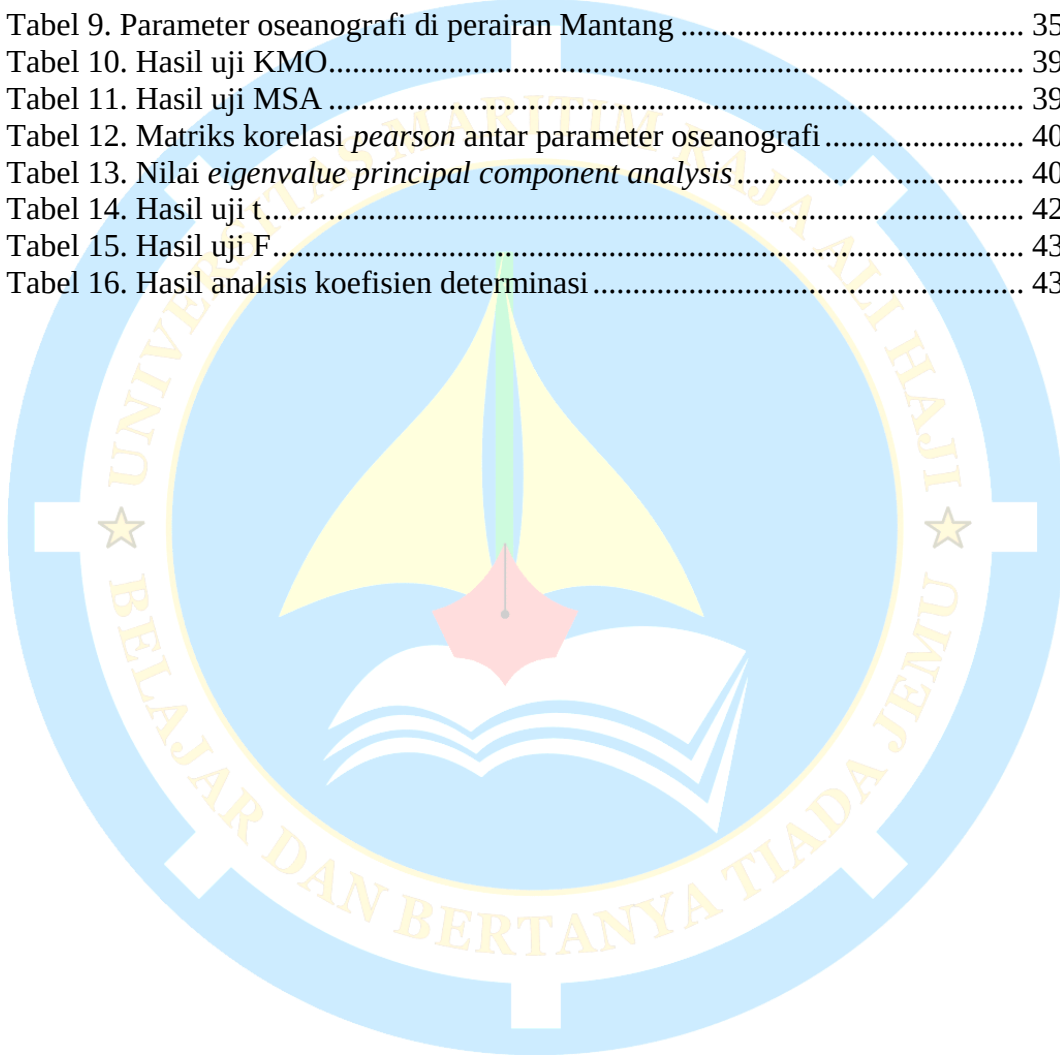
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Teknologi Hidroakustik	4
2.2. Prinsip Kerja Teknologi Hidroakustik	6
2.3. <i>Target Strength</i>	7
2.4. Faktor yang Mempengaruhi Nilai <i>Target Strength</i> Ikan	10
2.5. <i>Volume Backscattering Strength</i>	12
2.6. Densitas Ikan	12
2.7. Ikan Pelagis	13
2.8. Parameter Oseanografi	14
2.8.1. Suhu	14
2.8.2. Salinitas	14
2.8.3. Oksigen Terlarut	15
2.8.4. pH	15
2.8.5. Kecerahan	16
2.8.6. Klorofil-a	16
2.8.7. Arus Laut	17
2.9. Penelitian Terdahulu	17
BAB III. METODE PENELITIAN	19
3.1. Waktu dan Tempat	19
3.2. Alat dan Bahan	20
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian	21
3.3.1. Teknik Pengumpulan Data	22
3.3.1.1. Pengumpulan Data Hidroakustik	22
3.3.1.2. Pengumpulan Data Ukuran Panjang Ikan Pelagis Kecil	25
3.3.1.3. Pengumpulan Parameter Oseanografi	26
3.4. Analisis Data	27
3.4.1. Pengolahan Data Hidroakustik	27
3.4.2. Pengolahan Data Parameter Oseanografi	29
3.4.3. PCA (<i>Principal Component Analysis</i>)	29
3.4.4. Uji statistik	30
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1. Hasil	32
4.1.1. Data Hambur Balik <i>Single Beam Echosounder</i> dan Sebaran Nilai <i>Target Strength</i>	32
4.1.2. Distribusi Spasial Ikan Pelagis Kecil Secara Horizontal dan Vertikal	34

4.1.3. Hubungan Densitas Ikan Pelagis Kecil dan Parameter Oseanografi	35
4.1.4. Uji Kelayakan Variabel	39
4.1.5. <i>Principal Components Analysis</i>	40
4.1.6. Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji t).....	42
4.1.7. Uji Hipotesis Secara Simultan (Uji F).....	42
4.1.8. Koefisien Determinasi (Uji R^2)	43
4.2. Pembahasan.....	44
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1. Kesimpulan	51
5.2. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	65



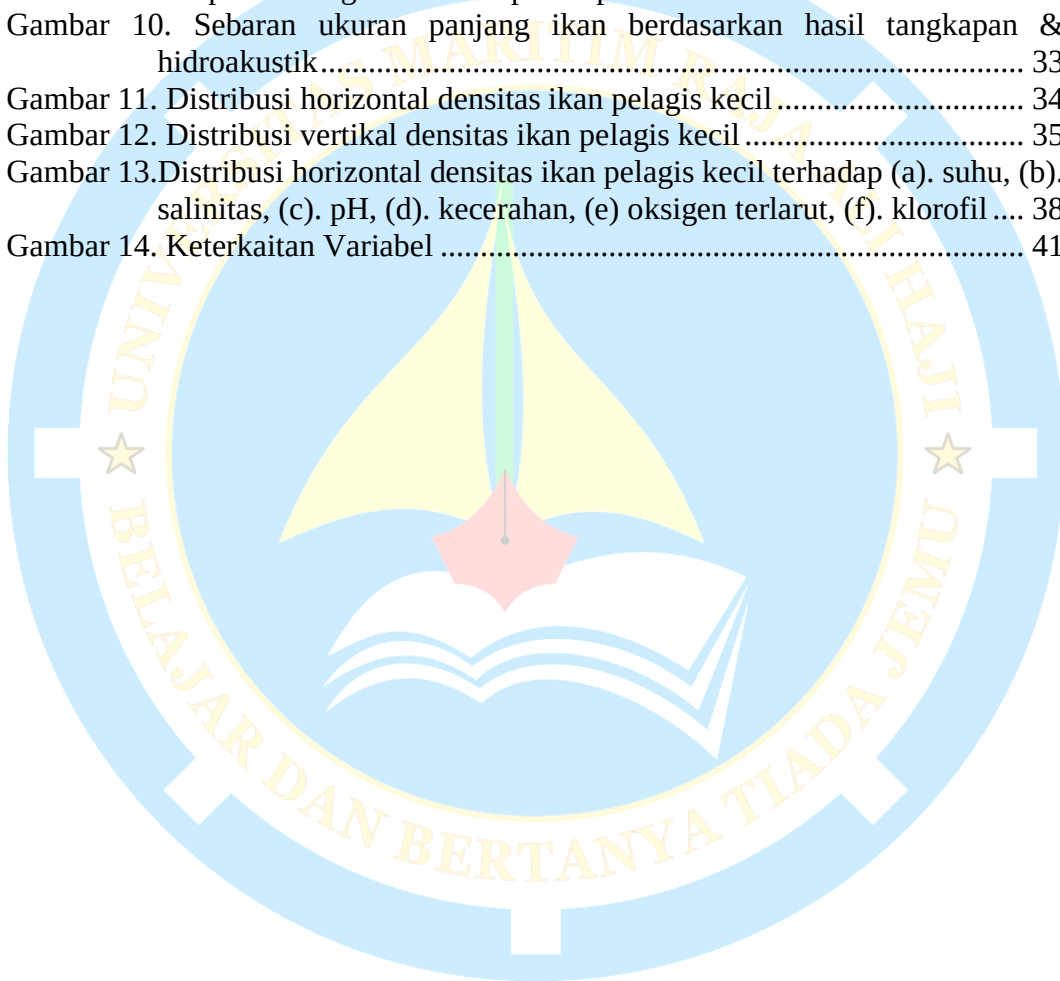
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian terdahulu.....	17
Tabel 2. Titik koordinat stasiun	19
Tabel 3. Alat yang digunakan dalam penelitian.....	20
Tabel 4. Bahan yang digunakan dalam proses pengolahan data.....	20
Tabel 5. Spesifikasi Simrad EK-15.....	25
Tabel 6. Pengaturan perangkat Simrad EK-15.....	25
Tabel 7. Kriteria keputusan berdasarkan nilai KMO	30
Tabel 8. Sebaran nilai TS	33
Tabel 9. Parameter oseanografi di perairan Mantang	35
Tabel 10. Hasil uji KMO.....	39
Tabel 11. Hasil uji MSA	39
Tabel 12. Matriks korelasi <i>pearson</i> antar parameter oseanografi.....	40
Tabel 13. Nilai <i>eigenvalue principal component analysis</i>	40
Tabel 14. Hasil uji t.....	42
Tabel 15. Hasil uji F.....	43
Tabel 16. Hasil analisis koefisien determinasi	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alat <i>Echosounder</i> : (a) <i>Single Beam</i> , (b) <i>Dual Beam</i> , (c) <i>Multi Beam</i> , (d) <i>Split Beam</i>	6
Gambar 2. Platform yang dapat digunakan menempatkan <i>echosounder</i>	6
Gambar 3. Prinsip kerja hidroakustik	7
Gambar 4. Bentuk anatomi gelembung renang dalam model <i>soft spheroid</i>	11
Gambar 5. Lokasi penelitian	19
Gambar 6. Diagram penelitian	22
Gambar 7. Proses kalibrasi bola <i>sphere</i> dan akuisisi data hidroakustik	24
Gambar 8. Tampilan echogram dari <i>raw data</i> akustik	32
Gambar 9. Tampilan echogram setelah penerapan <i>threshold level</i>	32
Gambar 10. Sebaran ukuran panjang ikan berdasarkan hasil tangkapan & hidroakustik	33
Gambar 11. Distribusi horizontal densitas ikan pelagis kecil	34
Gambar 12. Distribusi vertikal densitas ikan pelagis kecil	35
Gambar 13. Distribusi horizontal densitas ikan pelagis kecil terhadap (a). suhu, (b). salinitas, (c). pH, (d). kecerahan, (e) oksigen terlarut, (f). klorofil	38
Gambar 14. Keterkaitan Variabel	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi kegiatan pengambilan data lapangan.....	66
Lampiran 2. Grafik panjang dan bobot ikan teri & tamban	69
Lampiran 3. Hasil analisis PCA	70

