



IDENTIFIKASI KAWANAN IKAN PELAGIS DI PERAIRAN BUNGUS, SUMATERA BARAT

JOVIAN LANSKY



DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Identifikasi Kawanan Ikan Pelagis Di Perairan Bungus, Sumatera Barat” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 1 April 2024

Jovian Lansky
C5401201063



ABSTRAK

JOVIAN LANSKY. Identifikasi Kawanan Ikan Pelagis Di Perairan Bungus, Sumatera Barat. Dibimbing oleh SRI PUJIYATI dan TOTOK HESTIRIANOTO.

Sumberdaya ikan pelagis merupakan salah satu sumberdaya penting perikanan laut di Indonesia yang memerlukan ketersediaan informasi guna pemanfaatan yang berkelanjutan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyediakan informasi tersebut adalah metode hidroakustik. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kawanan ikan dengan menganalisis hubungan variabel bebas akustik kawanan ikan melalui pendekatan analisis statistika. Analisis statistika dilaksanakan melalui analisis multivariat dan analisis korelasi variabel bebas akustik. Diperoleh hasil sebanyak 24 kawanan ikan dengan 2 data tidak digunakan karena bersifat outlier ekstrim serta jenis tangkapan ikan terbanyak berupa ikan teri (*Stolephorus* sp.). Variabel dengan pengaruh dominan pada penentuan kelompok kawanan ikan adalah variabel tinggi, luas, Sa, dan TS yang membagi 22 kawanan ikan ke dalam 2 kelompok, yaitu kelompok 1 sebanyak 12 kawanan (54,6%) dan kelompok 2 sebanyak 10 kawanan (45,4%). Selanjutnya, variabel Sv dan TS memiliki korelasi dengan variabel lainnya meski TS memiliki hubungan yang cenderung lebih positif dan kuat dibandingkan Sv. Hal ini dapat disebabkan karena variasi nilai pada variabel Sv yang cenderung homogen.

Kata kunci: Hidroakustik, Identifikasi, Kawanan ikan, Perairan Bungus

@HarapCipta untuk IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRACT

JOVIAN LANSKY. Identifikasi Kawanan Ikan Pelagis Di Perairan Bungus, Sumatera Barat. Supervised by SRI PUJIYATI and TOTOK HESTIRIANOTO.

Pelagic fish resources are one of the important marine fisheries resources in Indonesia which require the availability of information for sustainable use. One method that can be used to provide this information is the hydroacoustic method. This research aims to identify schools of fish by analyzing the relationship between acoustic independent variables of fish schools using a statistical analysis approach. Statistical analysis was carried out through multivariate analysis and correlation analysis of acoustic independent variables. The results obtained were 24 schools of fish with 2 data not used because they were extreme outliers and the largest type of fish caught was anchovies (*Stolephorus* sp.). The variables with the dominant influence on determining groups of fish schools are the variables height, area, Sa, and TS which divide 22 schools of fish into 2 groups, namely group 1 with 12 schools (54.6%) and group 2 with 10 schools (45.4%). Furthermore, the variables Sv and TS have a correlation with other variables even though TS has a relationship that tends to be more positive and stronger than Sv. This can be caused by variations in the values of the Sv variable which tend to be homogeneous.

Keywords: Bungus Waters, Fish Schooling, Hydroacoustics, Identification



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
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 IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

IDENTIFIKASI KAWANAN IKAN PELAGIS DI PERAIRAN BUNGUS, SUMATERA BARAT

JOVIAN LANSKY

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan

**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Henry Munandar Manik, S.Pi., M.T., Ph.D**
- 2 Dr. Steven Solikin, S.I.K., M.Si.**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.




Judul Skripsi : Identifikasi Kawan Ikan Pelagis Di Perairan Bungus, Sumatera Barat
Nama : Jovian Lansky
NIM : C5401201063

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Sri Pujiyati, M.Si





Pembimbing 2:
Dr. Ir. Totok Hestirianoto, M.Sc

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan:
Dr. Syamsul Bahri Agus, S.Pi., M.Si.
NIP 197207262005011002



Tanggal Ujian:
27 Mei 2024

Tanggal Lulus:

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga proposal penelitian ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2023 ini dengan judul “Identifikasi Kawan-an Ikan Pelagis Di Perairan Bungus, Sumatera Barat”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Sri Pujiyati, M.Si selaku dosen pembimbing 1 dan Dr. Ir. Totok Hestirianoto, M.Sc selaku dosen pembimbing 2 yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, 1 April 2024

Jovian Lansky

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Target Kajian	4
2.4 Prosedur Penelitian	6
2.5 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
Data Hasil Tangkapan	10
Data Kawanan Ikan	11
Identifikasi Kawanan Ikan	11
Hubungan Sv dan TS dengan Variabel Lainnya	16
IV SIMPULAN DAN SARAN	20
Simpulan	20
Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	38



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian	4
Tabel 2. Variabel bebas akustik untuk identifikasi kawanan ikan pelagis menurut Lawson (2001) ¹⁾ , Coetzee (2000) ²⁾ , dan Fauziyah (2005) ³⁾	7
Tabel 3. Matriks komponen utama dengan <i>varimax rotation</i>	13
Tabel 4. Uji kesetaraan rata-rata kelompok variabel	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi pengambilan data untuk penelitian	3
Gambar 2. Bentuk kawanan ikan yang terekam peralatan sonar (He 1989)	4
Gambar 3. Pola sebaran ikan di dalam kolom air (Reid <i>et al.</i> 2000)	5
Gambar 4. Skema perhitungan variabel bebas akustik	7
Gambar 5. Diagram alir penelitian	9
Gambar 6. Data 10 tangkapan ikan di PPS Bungus pada bulan Oktober 2023	10
Gambar 7. Plot komponen utama dalam bentuk <i>rotated space</i>	13
Gambar 8. Dendrogram kawanan ikan pada Oktober 2023	14
Gambar 9. Grafik hubungan Sv dan TS terhadap Sa	17
Gambar 10. Grafik hubungan Sv dan TS dengan: (a) <i>skewness</i> dan (b) <i>kurtosis</i>	
Gambar 11. Grafik hubungan Sv dan TS dengan: (a) panjang, (b) tinggi, (c) keliling, dan (d) luas kawanan ikan	18
Gambar 12. Grafik hubungan Sv dan TS terhadap rata-rata kedalaman	19
Gambar 13. Grafik hubungan lintang dan bujur dengan: (a) Sv dan (b) TS	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data tangkapan ikan pada bulan Oktober di PPS Bungus	25
Lampiran 2. Data alat tangkap ikan pada bulan Oktober di PPS Bungus	25
Lampiran 3. Matriks data akustik	26
Lampiran 4. Kawanan ikan pada echogram	27
Lampiran 5. Matriks korelasi	32
Lampiran 6. <i>Measures of sampling adequacy</i> (MSA)	33
Lampiran 7. <i>Communalities</i>	34
Lampiran 8. <i>Scree plot</i>	34
Lampiran 9. Total variance explained	35
Lampiran 10. Faktor laten	36
Lampiran 11. Deskripsi statistik	37

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.