



# **EKOLOGI YUWANA IKAN LAYANG DELES (*Decapterus macrosoma*) DAN IMPLIKASI PENGELOLAAN BAGAN APUNG DI PERAIRAN TELUK BIRU, SELAT BALI**

**BANI SITI NOOR ANNISA**



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



*@Hak cipta milik IPB University*

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 “Ekobiologi Yuwana Ikan Layang Deles (*Decapterus macrosoma*) dan Implikasi Pengelolaan Bagan Apung di Perairan Teluk Biru, Selat Bali” 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, Juli 2025

Bani Siti Noor Annisa  
C2401211010

- 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*

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.

## ABSTRAK

BANI SITI NOOR ANNISA. Ekobiologi Yuwana Ikan Layang Deles (*Decapterus macrosoma*) dan Implikasi Pengelolaan Bagan Apung di Perairan Teluk Biru, Selat Bali. Dibimbing oleh CHARLES P. H. SIMANJUNTAK, ETTY RIANI, dan JONSON LUMBAN-GAOL.

Perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali dikenal memiliki produktivitas perikanan yang tinggi. Tingginya produktivitas ini dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang berhubungan juga dengan rantai makanan mulai dari tahap larva hingga ikan dewasa. Yuwana ikan layang deles (*Decapterus macrosoma*) merupakan komponen penting dalam rantai makanan ekosistem perairan tropis dan menjadi salah satu target penangkapan perikanan pelagis kecil. Minimnya informasi mengenai ekobiologi ikan layang deles, terutama pada stadia yuwana menjadi dasar perlu dilakukan penelitian mengenai aspek tersebut. Pengumpulan data dilakukan mulai dari April 2023 hingga April 2024 dengan menggunakan alat tangkap bagan apung. Analisis isi saluran pencernaan dilakukan terhadap 136 individu, sedangkan parameter oseanografi yakni suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil-a diperoleh dari citra data satelit Aqua-MODIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yuwana ikan layang deles memiliki preferensi kuat terhadap krustasea (Malacostraca) dan zooplankton (Copepod), serta mengembangkan strategi makan spesialis-generalis. Pola pertumbuhan bersifat isometrik dan alometrik negatif dengan pertumbuhan yang baik ( $FK > 1,00$ ). Distribusi yuwana ikan layang deles berkaitan erat dengan ketersediaan zooplankton sebagai sumber makanan utama di perairan. Temuan ini mengindikasikan bahwa perairan Teluk Biru dan sekitarnya berperan sebagai daerah asuhan bagi yuwana ikan layang deles.

Kata kunci: komposisi makanan, oseanografi, pertumbuhan, yuwana

## ABSTRACT

BANI SITI NOOR ANNISA. Ecobiology of Juvenile Shortfin Scad (*Decapterus macrosoma*) and Implications of Floating Lift Net Management in the Waters of Biru Bay, Bali Strait. Supervised by CHARLES P. H. SIMANJUNTAK ETTY RIANI, and JONSON LUMBAN-GAOL.

Biru Bay and surrounding waters in the Bali Strait exhibits favorable environmental conditions for fisheries productivity. Juvenile shortfin scad (*Decapterus macrosoma*) plays a crucial role in tropical aquatic food webs and are a key target of small pelagic fisheries. However, limited information exists on their diet composition, particularly during the juvenile stage, necessitating further research. Specimens were collected monthly from April 2023 to April 2024 using floating gillnets, with stomach content analysis conducted on 136 individuals. Oceanographic parameters, including sea surface temperature and chlorophyll-a concentration, were derived from Aqua-MODIS satellite data. Results indicate that juvenile shortfin scad predominantly consume crustaceans (Malacostraca) and zooplankton (Copepoda), exhibiting a specialist-generalist feeding strategy. Growth patterns were isometric to slightly negatively allometric, with favorable conditions (condition factor  $> 1.00$ ). Their distribution strongly correlates with zooplankton availability, confirming their reliance on this food source. These findings suggest that Biru Bay and its surrounding waters serve as an important nursery area for juvenile shortfin scad, supporting their early life-stage development.

Keywords: diet composition, growth, juvenile, oceanographic



@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 milik IPB, 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 IPB.*

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



# **EKOLOGI YUWANA IKAN LAYANG DELES (*Decapterus macrosoma*) DAN IMPLIKASI PENGELOLAAN BAGAN APUNG DI PERAIRAN TELUK BIRU, SELAT BALI**

**BANI SITI NOOR ANNISA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



## @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 : Ekobiologi Yuwana Ikan Layang Deles (*Decapterus macrosoma*)  
dan Implikasi Pengelolaan Bagan Apung di Perairan Teluk Biru,  
Selat Bali

Nama : Bani Siti Noor Annisa  
NIM : C2401211010

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Charles P. H. Simanjuntak, S.Pi., M.Si., Ph.D.  
NIP. 197710042007101001



Pembimbing 2:  
Prof. Dr. Ir. Etty Riani, M.S.  
NIP. 196208121986032001



Pembimbing 3:  
Prof. Dr. Ir. Jonson Lumban Gaol, M.Si.  
NIP. 196607211991031000



Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan:  
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.  
NIP 19640213 1989031 014



Tanggal Ujian:  
23 Juli 2025

Tanggal Lulus:

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penelitian yang dilaksanakan dari April 2023 sampai April 2024 ini berjudul “Ekobiologi Yuwana Ikan Layang Deles (*Decapterus macrosoma*) dan Implikasi Pengelolaan Bagan Apung di Perairan Teluk Biru, Selat Bali”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu terima kasih Penulis sampaikan kepada:

1. Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Dr. Charles P. H. Simanjuntak, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi; Prof. Dr. Ir. Etty Riani, M.S. dan Prof. Dr. Ir. Jonson Lumban Gaol, M.Si. selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang telah memberikan masukan serta bimbingan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Penelitian ini adalah bagian dari Penelitian Fundamental Reguler BIMA Kemendiktisaintek 2024 dengan Nomor Kontrak 22016/IT3.D10/PT.01.03/P/B/2024 dari peneliti utama Bapak Charles P.H. Simanjuntak, S.Pi., M.Si., Ph.D. dan juga merupakan bagian dari penelitian kerjasama antara IPB dengan UBC Canada yang dipimpin oleh Prof. Dr. Ir. Jonson Lumban-Gaol, M.Si.
4. Dr. Ali Mashar, S.Pi., M.Si. selaku Penguji Tamu serta Intan Rabiyanti, S.Pi., M.Si. selaku Perwakilan Komisi Akademik yang telah memberikan masukan dan saran konstruktif untuk perbaikan akhir skripsi.
5. Prof. Dr. Ir. Niken Tunjung Murti Pratiwi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik, atas segala arahan dan bimbingan yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
6. M. Faris Nazal, S.Pi., M.Si. dan teman-teman Tim Selat Bali yang telah membantu dan bekerja sama selama proses pengumpulan data hingga analisis data, serta Staf Laboratorium Biologi Makro I (BIMA) yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penyusunan tugas akhir.
7. Keluarga tercinta (Papah Tono, Mamah Lilis, Dek Rafa, A Robby, dan A Badie) yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, semangat, serta doa kepada penulis hingga titik ini.
8. Batak Holiday dan keluarga besar MSP 58 Jaladara Alaxea atas motivasi, dukungan, dan kebersamaan sejak awal perkuliahan hingga akhir studi.

Demikian skripsi ini disusun. Semoga bermanfaat.

Bogor, Juli 2025

Bani Siti Noor Annisa



IPB University

- 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.

## DAFTAR ISI

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| DAFTAR TABEL             | xi  |
| DAFTAR GAMBAR            | xi  |
| DAFTAR LAMPIRAN          | xii |
| PENDAHULUAN              | 1   |
| 1.1 Latar Belakang       | 1   |
| 1.2 Kerangka Pemikiran   | 3   |
| 1.3 Tujuan               | 3   |
| 1.4 Manfaat              | 3   |
| METODE                   | 4   |
| 2.1 Waktu dan Tempat     | 4   |
| 2.2 Alat dan Bahan       | 4   |
| 2.3 Pengumpulan Data     | 5   |
| 2.4 Analisis Data        | 8   |
| III HASIL DAN PEMBAHASAN | 14  |
| 3.1 Hasil                | 14  |
| 3.2 Pembahasan           | 28  |
| IV SIMPULAN DAN SARAN    | 38  |
| 4.1 Simpulan             | 38  |
| 4.2 Saran                | 38  |
| DAFTAR PUSTAKA           | 39  |
| LAMPIRAN                 | 47  |
| RIWAYAT HIDUP            | 57  |

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.

## DAFTAR TABEL

|   |                                 |   |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Alat dan bahan dalam penelitian | 5 |
|---|---------------------------------|---|

## DAFTAR GAMBAR

|    |                                                                                                                                      |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Lokasi penelitian di Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                                                           | 4  |
| 2  | Grafik strategi pola makan model modifikasi Costello (Amundsen <i>et al.</i> 1996)                                                   | 11 |
| 3  | Distribusi frekuensi panjang ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) di Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                      | 14 |
| 4  | Kelimpahan tangkapan ikan dengan alat tangkap bagan apung di perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                          | 15 |
| 5  | Faktor kondisi ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) selama waktu penelitian                                                     | 15 |
| 6  | Komposisi jenis makanan ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) berdasarkan waktu penelitian                                       | 16 |
| 7  | Komposisi jenis makanan ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) berdasarkan kelas ukuran                                           | 18 |
| 8  | Luas relung makanan ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) berdasarkan waktu penelitian                                           | 19 |
| 9  | Luas relung makanan ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) berdasarkan kelas ukuran                                               | 19 |
| 10 | Rata-rata parameter lingkungan secara temporal di perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                     | 21 |
| 11 | Komposisi dan kelimpahan fitoplankton di perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                              | 22 |
| 12 | Komposisi dan kelimpahan zooplankton di perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                               | 22 |
| 13 | Kelimpahan plankton di perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                                                | 23 |
| 14 | Pemilihan makanan ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) di Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                 | 24 |
| 15 | Sebaran spasial suhu permukaan laut (SPL) di perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                          | 24 |
| 16 | Sebaran spasial konsentrasi klorofil-a di perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                             | 25 |
| 17 | Sebaran temporal SPL dan konsentrasi klorofil-a di perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali berdasarkan waktu penelitian       | 26 |
| 18 | Nilai uji korelasi kelimpahan yuwana ikan layang deles dengan parameter lingkungan perairan di Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali | 27 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|    |                                                                                                                                                          |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Dokumentasi perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                                                                               | 48 |
| 2  | Pola pertumbuhan dan faktor kondisi ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) di Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                   | 49 |
| 3  | Uji-t terhadap nilai b ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) di Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                                | 49 |
| 4  | Jenis organisme makanan ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) di perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                      | 49 |
| 5  | Dokumentasi organisme makanan ikan yang ditemukan pada isi lambung yuwana ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> )                                      | 50 |
| 6  | Luas relung makanan ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) berdasarkan waktu penelitian                                                               | 51 |
| 7  | Luas relung makanan ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) berdasarkan kelas ukuran                                                                   | 51 |
| 8  | Hasil uji ANOVA satu arah pada parameter lingkungan perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                                       | 52 |
| 9  | Nilai indeks elektivitas (Ivlev) ikan layang deles ( <i>D. macrosoma</i> ) di perairan Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                             | 53 |
| 10 | Nilai dan uji ANOVA satu arah suhu permukaan laut di Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                                               | 54 |
| 11 | Nilai dan uji ANOVA satu arah konsentrasi klorofil-a di Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali                                                            | 55 |
| 12 | <i>Spearman's rank correlation</i> ( $\rho$ ) antara variabel makanan ikan dengan parameter lingkungan perairan di Teluk Biru dan sekitarnya, Selat Bali | 56 |

@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.