

**POTENSI, STATUS STOK, DAN UPAYA PENGELOLAAN
IKAN LAYANG BENGGOL, *Decapterus russelli* (Ruppell 1830)
DI WPP-NRI 573**

VALLARI KALEA ANANDA SUTANTO



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI PENELITIAN DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa penelitian dengan judul “Potensi, Status Stok, dan Pengelolaan Ikan Layang Benggol, *Decapterus russelli* (Ruppell 1830) di WPP-NRI 573” 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, Januari 2026

Vallari Kalea Ananda Sutanto
C2401211029



@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.

ABSTRAK

VALLARI KALEA ANANDA SUTANTO. Potensi, Status Stok, dan Upaya Pengelolaan Ikan Layang Benggol, *Decapterus russelli* (Ruppell 1830) di WPP-NRI 573. Dibimbing oleh ZAIRION dan CHARLES P. H. SIMANJUNTAK.

Ikan layang benggol (*Decapterus russelli*) merupakan ikan pelagis kecil bernilai ekonomis penting karena tersebar di seluruh wilayah perairan Indonesia, diantaranya WPP-NRI 573. Adapun demikian belum ada informasi terkini tentang status pemanfaatannya. Penelitian ini bertujuan menganalisis potensi melalui potensi maksimum lestari (MSY), upaya optimal (f MSY), dan jumlah tangkap diperbolehkan (TAC) serta status stok, dan upaya pengelolaannya. Data sekunder diperoleh dari *e-logbook* PIPP KKP RI 2018-2022. Alat tangkap yang mendominasi adalah pukat cincin dua kapal. Nilai *Catch per Unit Effort* (CPUE) ikan layang benggol menunjukkan fluktuasi cenderung menurun. Lima model produksi surplus diuji untuk menentukan titik referensi biologis, dan model Fox terpilih sebagai yang paling sesuai dengan nilai R^2 sebesar 91,85%. Nilai MSY ikan layang benggol sebesar 96.774 ton/tahun dengan f MSY sebesar 1.074.581 *trip*/tahun dan TAC sebesar 77.419 ton/tahun. Tingkat pemanfaatan ikan layang benggol termasuk kategori *fully exploited* sehingga perlu pengelolaan dan pengawasan terhadap sumberdaya agar keberadaannya tetap lestari.

Kata kunci: ikan layang benggol, model produksi surplus, MSY, Status pemanfaatan, WPP 573

ABSTRACT

VALLARI KALEA ANANDA SUTANTO. Potential, Stock Status, and Management of Indian Scad, *Decapterus russelli* (Ruppell 1830) in Indonesian Fisheries Management Area 573. Supervised by ZAIRION and CHARLES P. H. SIMANJUNTAK.

The Indian scad (*Decapterus russelli*) is a small pelagic fish of significant economic importance due to wide distribution throughout Indonesian waters, particularly in FMA 573. This study aims to analyze the stock status as well as the management measures through the estimation of maximum sustainable yield (MSY), optimum effort (f MSY), and TAC. Secondary data were obtained from the *e-logbook* of the PIPP, Ministry of Fisheries and Marine Affairs of the Republic of Indonesia, for the period 2018–2022. The dominant fishing gear used in catching Indian scad is the two-boat purse seine. Catch per Unit Effort (CPUE) of Indian scad exhibited fluctuations with a declining trend. Five surplus production models were tested to determine biological reference points, and the Fox model was identified as the most suitable, with a coefficient of determination (R^2) of 91,85%. The MSY of Indian scad was estimated at 96.774 tons/year, with an optimal effort of 1.074.581 trips/year and a TAC of 77.419 tons/year. The stock utilization level of Indian scad is categorized as fully exploited, indicating the need for appropriate management and monitoring to ensure the sustainability of the resource.

Keywords: FMA 573, Indian scad, MSY, stock status, surplus production models



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 2026
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.

**POTENSI, STATUS STOK, DAN UPAYA PENGELOLAAN
IKAN LAYANG BENGGOL, *Decapterus russelli* (Ruppell 1830)
DI WPP-NRI 573**

VALLARI KALEA ANANDA SUTANTO

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
2026**



@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. Luky Adrianto, M.Sc
2. Dr. Ayu Ervinia, S.Pi, M.Sc

Judul Skripsi : Potensi, Status Stok, dan Upaya Pengelolaan Ikan Layang
Benggol, *Decapterus russelli* (Ruppell 1830) di WPP-NRI 573

Nama : Vallari Kalea Ananda Sutanto

NIM : C2401211029

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Zairion, M.Sc.

NIP. 196407031991031003

Pembimbing 2:

Charles P.H. Simanjuntak, S.Pi., M.Si., Ph.D.

NIP. 197710042007101001

Diketahui oleh

Ketua Departemen

Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan

Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.

NIP. 196402131989031014

Tanggal Ujian:
5 Januari 2026

Tanggal Lulus:



@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.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi dengan judul Potensi, Status Stok, dan Pengelolaan Ikan Layang Benggol, *Decapterus russelli* (Ruppell 1830) di WPP-NRI 573. Skripsi ini menjadi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. IPB University yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh dan menyelesaikan studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Dr. Ir. Zairion, M.Sc. selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi; dan Charles P. H. Simanjuntak, S.Pi., M.Si., Ph.D. selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama penelitian dan penyusunan skripsi berlangsung.
3. Prof. Dr. Ir. Luky Adrianto, M.Sc selaku dosen penguji skripsi dan Dr. Ayu Ervinia, S.Pi, M.Sc yang telah memberikan arahan serta koreksi.
4. PT Paragon Technology and Innovation yang telah memberikan beasiswa selama masa perkuliahan penulis melalui Paragon Scholarship Program.
5. Aliati Iswantari, S.Pi, M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
6. Keluarga penulis, Ayah drh. Yadi C. Sutanto, M.Sc. dan Ibu drh. Megawaty Iskandar, serta Adik Ghassan A. Sutanto serta segenap keluarga besar yang telah memberikan semangat serta dukungan moral dan material.
7. Acel, Indy, Aping, Nira, Dyong, Wawa, Futari, Alemina, dan Rahima selaku teman terbaik penulis.
8. Adlina, Maula, Shafa, Aisyah, Fatimah, Prima, dan Sabil dan segenap teman-teman MSP 58 yang telah memberikan semangat, motivasi, dan saran bagi penulis.
9. Seluruh dosen dan tenaga pendidik Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan atas ilmu pengetahuan dan bantuan secara akademik yang diberikan secara tulus selama masa perkuliahan.

Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan. Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini sehingga saran serta masukan sangat penulis hargai. Demikian skripsi ini disusun, semoga bermanfaat.

Bogor, Januari 2026

Vallari Kalea Ananda Sutanto



@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.



DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
PRAKATA	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE	5
2.1 Waktu dan Tempat	5
2.2 Alat dan Bahan	5
2.3 Pengumpulan Data	5
2.4 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	17
3.1 Hasil	17
3.2 Pembahasan	30
IV SIMPULAN DAN SARAN	45
4.1 Simpulan	45
4.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	55
RIWAYAT HIDUP	61



DAFTAR TABEL

1	Persamaan umum, MSY, dan $fMSY$ dari setiap model produksi surplus	12
2	Perbandingan keuntungan pendapatan bersih aktual dengan MSY	14
3	Alat tangkap ikan layang benggol di WPP 573	18
4	Frekuensi penggunaan alat tangkap ikan layang benggol di WPP 573	19
5	<i>Fishing Power Index</i> (FPI) alat tangkap ikan layang	20
6	Nilai CPUE ikan layang benggol di WPP 573 periode 2018-2022	21
7	Parameter model produksi surplus Schaefer	22
8	Parameter model produksi surplus Gulland	23
9	Parameter model produksi surplus Walter-Hilborn	24
10	Parameter model produksi surplus Fox	25
11	Parameter model produksi surplus Schnute	26
12	Perbandingan model produksi surplus	27
13	Asumsi pendapatan bersih berdasarkan hasil tangkapan dan MSY	30

DAFTAR GAMBAR

1	Rumusan masalah penentuan potensi Lestari ikan layang (<i>D. russelli</i> Ruppell, 1830) di WPP-NRI 573	3
2	Lokasi pendaratan ikan layang di Wilayah Pengelolaan Perikanan 573	5
3	Kobe Plot aktual	15
4	Kobe Plot-like	15
5	Distribusi hasil tangkapan ikan layang di WPP 573	17
6	Distribusi penggunaan alat tangkap utama ikan layang benggol di WPP	19
7	Grafik CPUE ikan layang benggol di WPP 573	21
8	Grafik model produksi surplus Schaefer	22
9	Grafik model produksi surplus Gulland	23
10	Grafik model produksi surplus Walter-Hilborn	25
11	Grafik model produksi surplus Fox	26
12	Grafik model produksi surplus Schnute	27
13	Tingkat pemanfaatan ikan layang benggol terhadap MSY di	28
14	Kobe Plot-like ikan layang benggol di WPP 573	29



DAFTAR LAMPIRAN

1	Klasifikasi ikan layang benggol	56
2	Jenis ikan layang yang ditemui di WPP 573	57
3	Pukat cincin dua kapal	58
4	FPI alat tangkap ikan layang benggol	58
5	CPUE standar ikan layang benggol	58
6	Perbandingan rumus MPS	59
7	Perbandingan MPS	60
8	Perbandingan Hasil MPS	60

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.