SKRIPSI

PENDUGAAN STOK IKAN LAYANG BENGGOL *(Decapterus russelli)* YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA PEMANGKAT

Oleh :

Deli

NIM. C1101221038

PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
F A K U L T A S P E R T A N I A N
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2026

SKRIPSI

PENDUGAAN STOK IKAN LAYANG BENGGOL *(Decapterus russelli)* YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA PEMANGKAT

OLEH:

DELI
NIM. C1101221038

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian

PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2026

.

HALAMAN PENGESAHAN

PENDUGAAN STOK IKAN LAYANG BENGGOL *(Decapterus russelli)* YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA PEMANGKAT

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada:

DELI
NIM. C1101221038

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi Pada Tanggal 24 Juni 2026 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor 4364/DST/UN22.03/2026

Tim Penguji

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
A. Mulyadi Sirodjul M, S.Si., M.Si	Yunita Magrima Anzani, S.Pi., M.Si
NIP. 196603131998021001	NIP. 198906142019032017
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Bambang Kurniadi, S.Pi., M.Si.	Pratita Budi Utami, S.Pi., M.Si
NIP. 198908062019031016	NIP. 198808062023212035

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP., IPU.
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi **"Pendugaan Stok Ikan Layang Benggol (*Decapterus russelli*) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat"**, adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Juni 2026

Penulis,

Deli

NIM. C1101221038

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penulis Deli dilahirkan di Desa Sebadu Dusun Agak Hilir Kecamatan Mandor Kabupaten Landak Provinsi Kalimantan Barat pada tanggal 30 Januari 2004. Penulis merupakan anak kelima dari enam bersaudara, putri dari Bapak Jamien dan Ibu Suhidan. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 01 Sum-Sum pada tahun 2010-2016. Melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Mandor dan lulus pada tahun 2019. Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 3 Mandor dan lulus pada tahun 2022. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan dan diterima sebagai mahasiswa program sarjana (S-1) di Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak melalui jalur Mandiri.

Selama perkuliahan penulis juga aktif dalam kegiatan ORMAWA HIMMASDA. Pada semester V (2024) penulis juga pernah mengikuti program magang MBKM di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat selama 3 bulan. Selanjutnya, penulis kembali mengikuti kegiatan Magang Berdampak pada semester VII (2025) di PT.Indotama Putra Wahana selama 3 bulan. Salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana, penulis sudah menyusun skripsi dengan judul **"Pendugaan Stok Ikan Layang Benggol (*Decapterus russelli*) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat."**

RINGKASAN SKRIPSI

Ikan layang benggol (*Decapterus russelli*) merupakan ikan pelagis kecil yang bernilai ekonomis penting dan menjadi salah satu komoditas utama yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat. Tingginya aktivitas penangkapan serta fluktuasi hasil tangkapan menjadikan penelitian pendugaan stok perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat pemanfaatan dan mendukung pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

Data produksi ikan layang benggol di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat menunjukkan fluktuasi selama periode 2021-2025 yaitu 2.467,75 ton pada tahun 2021, 2.103,96 ton pada tahun 2022, 4.037,02 ton pada tahun 2023, 2.122,56 ton pada tahun 2024 dan 2.434,23 ton pada tahun 2025. Fluktuasi tersebut menunjukkan adanya dinamika dalam aktivitas penangkapan yang perlu dianalisis lebih lanjut guna memastikan keberlanjutan sumber daya ikan dalam jangka panjang.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1**)** Menganalisis hasil tangkapan nilai per upaya penangkapan/*Catch Per Unit Effort* (CPUE) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat periode 2021 – 2025, (2) Menganalisis potensi lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) ikan layang benggol yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat, (3) Menganalisis nilai jumlah tangkapan yang di perbolehkan/ *Total Allowable Catch* (TAC) ikan layang benggol yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat, (4) Menganalisis tingkat pemanfaatan ikan layang benggol pertahun di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat.

Penelitian dilaksanakan pada Januari–Februari 2026 di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat, Kabupaten Sambas. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan data sekunder berupa data *time series* produksi dan upaya penangkapan (trip) ikan layang benggol tahun 2021–2025 menggunakan alat tangkap pukat cincin pelagis kecil. Analisis data meliputi perhitungan CPUE, pendugaan MSY dan effort optimum menggunakan model Schaefer dan Fox, perhitungan TAC (80% dari MSY), serta analisis tingkat pemanfaatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai CPUE ikan layang benggol berfluktuasi, dengan nilai tertinggi 11,40 ton/trip pada tahun 2023 dan terendah 5,46 ton/trip pada tahun 2021. Estimasi MSY model Schaefer sebesar 2.864 ton/tahun dengan upaya optimum 413 trip/tahun, sedangkan model Fox sebesar 2.754 ton/tahun dengan upaya optimum 435 trip/tahun. Nilai TAC yang direkomendasikan sebesar 2.291,52 ton/tahun (Schaefer) dan 2.203 ton/tahun (Fox). Tingkat pemanfaatan tertinggi terjadi pada tahun 2023, yaitu 141% (Schaefer) dan 147% (Fox), yang menunjukkan kondisi *over exploited*. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar dalam pengelolaan ikan layang benggol agar pemanfaatannya tetap berkelanjutan.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kita panjatkan atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan kasihnya, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan dan penulisan skripsi ini yang berjudul **"Pendugaan Stok Ikan Layang Benggol (*Decapterus russelli*) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat".** Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penyusunan dan penulisan skripsi ini diantaranya:

1. Ayah dan Ibu tercinta serta saudara-saudara penulis yang selalu memberikan doa dan yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi kepada saya dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, M.P., IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian.
3. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian.
4. Dr. F. X. Widadi Padmarsari, S. S.Si., M.Si selaku Koordinator Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan.
5. Achmad Mulyadi Sirodjul Munir, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Yunita Magrima Anzani, S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah banyak memberikan waktu dan arahan yang sangat bermanfaat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

7. Bambang Kurniadi, S.Pi., M.Si selaku Dosen Penguji Pertama yang telah memberikan masukan, kritikan dan saran serta ilmu yang bermanfaat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. Pratita Budi Utami, S.Pi., M.Si selaku Dosen Penguji Kedua penulis yang telah memberikan masukan, kritikan dan saran serta ilmu yang bermanfaat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Anam Tofani, S.Pi.,M.Si selaku Kepala Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat dan Dicky Septiandi, S.ST.Pi yang telah menerima kehadiran penulis dan yang telah membantu, untuk melakukan kegiatan penelitian, serta memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
10. Sahabat saya rina, selvia, yulita, mince, tari, amalia, yanti dan eria yang setia memberikan dukungan, dan semangat pada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman angkatan 2022 Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi kerjasama dan disaat susah senang yang telah kita lalui bersama- sama selama kuliah.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
13. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada diri sendiri yang telah berjuang bertahan dan mampu melewati tahap ini dengan baik.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dari segi susunan dan cara penulisan, karenanya saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca dan juga bermanfaat bagi penyusunnya pada khususnya.

Pontianak, Juni 2026

Deli
NIM. C1101211038

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR ..... **i**
DAFTAR ISI ..... **iii**
DAFTAR TABEL ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **vi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **vii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 3
BAB II KERANGKA PEMIKIRAN **4**
2.1 Tinjauan Pustaka 4
2.2.1 Ikan Layang Benggol 4
2.2.2 Alat Tangkap 5
2.2.3 Surplus Produksi 5
2.2.4 Tingkat Pemanfaatan 7
2.2 Kerangka Konsep 8
BAB III METODE PENELITIAN **11**
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 11
3.2 Alat dan Bahan 11
3.3 Gambaran Umum Penelitian 12
3.4 Pelaksanaan Kegiatan Penelitian 12
3.5 Analisis Data 12
3.1.1 Analisis Hasil Per Upaya Penangkapan (CPUE) 13
3.1.2 Analisis Potensi Lestari (MSY) dan *Effort Optimum* (F_{opt}) 13
3.1.3 Analisis Jumlah Tangkapan yang di Perbolehkan (TAC) 15
3.1.4 Tingkat Pemanfaatan 15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **16**
4.1 HASIL 16
4.1.1 Daerah Penangkapan Ikan Layang Benggol 16
4.1.2 *Catch per Unit Effort* (CPUE) 17
4.1.3 *Maximum Sustainable Yield* (MSY) dan *Effort Optimum* 19

4.1.4 *Total Allowable Cath* (TAC) 21
4.1.5 Pendugaan Tingkat Pemanfaatan 22
4.2 PEMBAHASAN 23
BAB V PENUTUP 28
5.1 KESIMPULAN 28
5.2 SARAN 29
DAFTAR PUSTAKA 30
LAMPIRAN 34

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian 11

Tabel 2. Perhitungan *Catch per Unit Effort* Ikan Layang Benggol Tahun 2021-2025.... 17

Tabel 3. *Total Allowable Catch* Ikan Layang Benggol 22

Tabel 4. Hasil Analisis Tingkat Pemanfaatan Layang Benggol Tahun 2021-2025..... 23

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Ikan layang benggol *(Decapterus russelli)* 5
Gambar 2. Pukat Cincin Pelagis Kecil 5
Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian 10
Gambar 4. Lokasi Penelitian 11
Gambar 5. Titik Daerah Penangkapan Ikan Layang Benggol 16
Gambar 6. Hubungan *Catch per Unit Effort* dengan *Effort* di PPN Pemangkat Tahun 2021-2025 Model Schaefer 18
Gambar 7. Hubungan *Catch per Unit Effort* dengan *Effort* di PPN Pemangkat Tahun 2021-2015 Model Fox 19
Gambar 8. *Maximum Sustainable Yield* dan *Effort Optimum* Layang Benggol Model Schaefer 20
Gambar 9. *Maximum Sustainable Yield* dan *Effort Optimum* Layang Benggol 21

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian dan Wilayah Tangkapan 34
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian 35
Lampiran 3. Produksi Hasil Tangkapan Ikan Layang Benggol Setiap Bulan Berdasarkan Alat Tangkap Pukat Cincin Pelagis Kecil 36
Lampiran 4. Produksi Hasil Tangkapan Ikan Layang Benggol Setiap Tahun berdasarkan Alat Tangkap Pukat Cincin Pelagis Kecil 36
Lampiran 5. Jumlah Trip Penangkapan Ikan Layang Benggol Setiap Tahun berdasarkan Alat Tangkap Pukat Cincin Pelagis Kecil 36
Lampiran 6. Nilai Regresi Model *Schaefer* 37
Lampiran 7. Nilai Regresi Model *Fox* 37

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara maritim dengan potensi sumber daya perikanan yang sangat besar. Salah satu kelompok sumber daya yang memiliki kontribusi penting terhadap produksi perikanan nasional adalah ikan layang benggol. Ikan pelagis adalah ikan yang hidup di permukaan air yang umumnya membentuk gerombolan *(schooling)* dan menyebar mengikuti daerah yang memiliki produktivitas primer tinggi (Sarwati & Suryono, 2025).

Salah satu wilayah pendaratan ikan yang memiliki peranan penting dalam kegiatan perikanan tangkap di Kalimantan Barat adalah Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat yang terletak di Desa Penjajap, Kecamatan Pemangkat, Kabupaten Sambas, Provinsi Kalimantan Barat (Wahyuni *et al.,* 2022). Sebagian besar hasil tangkapan yang didaratkan di pelabuhan ini berasal dari perairan Laut Natuna Utara yang termasuk dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia (WPP-RI) 711. Wilayah ini dikenal memiliki potensi sumber daya ikan pelagis kecil yang cukup besar, termasuk ikan layang benggol (Suwarso *et al.,* 2017).

Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat, ikan layang benggol merupakan salah satu jenis ikan pelagis kecil paling dominan yang didaratkan didaratkan oleh nelayan, khususnya yang menggunakan alat tangkap pukat cincin pelagis kecil. Tingginya aktivitas penangkapan serta besarnya produksi ikan layang benggol yang didaratkan di pelabuhan ini menjadikan komoditas tersebut penting untuk dikaji lebih lanjut, terutama terkait kondisi stok dan tingkat pemanfaatannya.

Berdasarkan data Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat, produksi ikan layang benggol menunjukkan adanya fluktuasi selama 2021-2025 yaitu 2.467,75 ton pada tahun 2021, 2.103,96 ton pada tahun 2022, 4.037,024 ton pada tahun 2023, 2.122,57 ton pada tahun 2024 dan 2.434,23 ton pada tahun 2025. Fluktuasi produksi tersebut mengindikasikan adanya dinamika dalam kegiatan penangkapan yang dapat dipengaruhi oleh faktor musim, kondisi oseanografi, perubahan tingkat upaya penangkapan.

Meskipun sudah terdapat penelitian mengenai aspek biologi dan eksploitasi ikan layang benggol di beberapa wilayah, kajian mengenai stok ikan tersebut di Kalimantan Barat masih terbatas. Informasi yang lebih spesifik mengenai dinamika populasi dan tingkat pemanfaatannya sangat diperlukan guna mendukung kebijakan pengelolaan perikanan yang lebih tepat dan berkelanjutan.

Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai **"Pendugaan Stok Ikan Layang Benggol yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat"**. Informasi tersebut sangat penting untuk mendukung pengelolaan perikanan, menjaga keberlanjutan sumber daya, dan menjadi dasar bagi pengambilan kebijakan dalam pemanfaatan sumber daya ikan pelagis kecil di wilayah Kalimantan Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk menjamin keberlanjutan sumber daya ikan layang benggol di Kalimantan Barat, diperlukan pemahaman yang komprehensif mengenai dinamika stok dan tingkat pemanfaatannya. Fluktuasi produksi yang signifikan dalam lima tahun terakhir mengindikasikan adanya tekanan terhadap populasi ikan layang benggol, baik dari faktor penangkapan berlebih, perubahan lingkungan, maupun pengaruh kebijakan pengelolaan perikanan. Tanpa adanya data dan analisis yang akurat, pengambilan keputusan dalam pengelolaan perikanan berisiko tidak efektif, bahkan dapat mempercepat penurunan stok. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada analisi pendugaan stok ikan layang benggol dengan pendekatan hasil tangkapan nilai per upaya penangkapan/*Catch Per Unit Effort* (CPUE), estimasi potensi lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY), jumlah tangkapan yang di perbolehkan/*Total Allowable Catch* (TAC) dan tingkat pemanfaatan di wilayah Kalimantan Barat. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah bagi perumusan kebijakan pengelolaan perikanan layang benggol yang berkelanjutan dan berbasis data. Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, maka perlu dilakukan studi dan penelitian lebih lanjut terhadap:

1. Bagaimana pola tangkapan ikan layang benggol per upaya penangkapan/*Catch Per Unit Effort* (CPUE) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat periode 2021 - 2025?

2. Berapa besar potensi lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) stok ikan layang benggol yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat?
3. Berapa nilai jumlah tangkapan yang di perbolehkan/*Total Allowable Catch* (TAC) yang dapat direkomendasikan untuk pengelolaan berkelanjutan ikan layang benggol yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat?
4. Bagaimana tingkat pemanfaatan ikan layang benggol pertahun di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pendugaan stok ikan layang benggol (*Decapterus russelli*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat. Secara spesifik, tujuan penelitian ini meliputi:

1. Menganalisis hasil tangkapan nilai per upaya penangkapan/*Catch Per Unit Effort* (CPUE) didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat periode 2021 - 2025
2. Menganalisis potensi lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) ikan layang benggol yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat
3. Menganalisis nilai jumlah tangkapan yang di perbolehkan/*Total Allowable Catch* (TAC) ikan layang benggol yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat
4. Menganalisis tingkat pemanfaatan ikan layang benggol pertahun di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah dapat mendukung upaya pengelolaan penangkapan ikan layang benggol yang berkelanjutan serta menjadi dasar dalam pencegahan eksploitasi berlebih (*overfishing*) guna menjaga kelestarian sumber daya ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat.