

**SKRIPSI**

**PENDUGAAN MUSIM PENANGKAPAN IKAN LAYANG  
(*Decapterus sp.*) BERBASIS DATA *TIME SERIES* HASIL  
TANGKAPAN DI PERAIRAN KABUPATEN BARRU**

**Disusun dan diajukan oleh**

**NURUL ISLAMIAH JAMAL  
L05 118 13 23**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**PENDUGAAN MUSIM PENANGKAPAN IKAN LAYANG  
(*Decapterus sp.*) BERBASIS DATA *TIME SERIES* HASIL  
TANGKAPAN DI PERAIRAN KABUPATEN BARRU**

**NURUL ISLAMIAH JAMAL  
L05 118 13 23**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Ilmu  
Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**PENDUGAAN MUSIM PENANGKAPAN IKAN LAYANG  
(*Decapterus sp.*) BERBASIS DATA *TIME SERIES* HASIL TANGKAPAN DI  
PERAIRAN KABUPATEN BARRU**

Disusun dan diajukan oleh


**NURUL ISLAMIAH JAMAL  
L051 18 1323**


Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya  
Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal : 19 Desember 2022  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

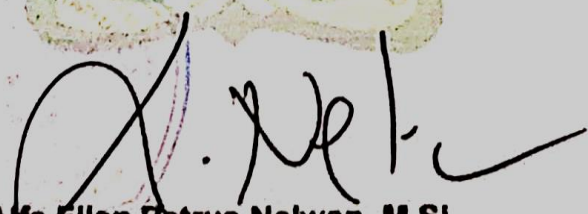
Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,

  
**Mukti Zainuddin, S.PI, M.Sc., Ph.D.**  
NIP. 19710703 199702 1 002

  
**Safruddin, S.PI, M.P., Ph.D.**  
NIP. 19750611 200312 1 003

Ketua Program Studi  
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

  
**Dr. Afa Filep Petrus Nelwan, M.Si**  
NIP. 19660115 199503 1 002

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurul Islamiah Jamal  
NIM : L051181323  
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

**"Pendugaan Muslim Penangkapan Ikan Layang (*Decapterus sp.*) Berbasis Data *Time Series* Hasil Tangkapan Di Peraliran Kabupaten Barru"**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain, bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 28 November 2022

Yang menyatakan,



Nurul Islamiah Jamal

## ABSTRAK

**Nurul Islamiah Jamal.** L051181323. "Pendugaan Musim Penangkapan Ikan Layang (*Decapterus sp.*) Berbasis Data *Time Series* Hasil Tangkapan Di Perairan Kabupaten Barru" dibimbing oleh **Mukti Zainuddin** sebagai Pembimbing Utama dan **Safruddin** sebagai Pembimbing Anggota.

---

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan fluktuasi hasil tangkapan ikan layang (*Decapterus sp.*) tahun 2017-2021 yang didaratkan di Kabupaten Barru, menentukan pola musim penangkapan ikan layang (*Decapterus sp.*) berdasarkan trend hasil tangkapan bulanan tahun 2017-2021 di perairan Kabupaten Barru. Penelitian menggunakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara nelayan dan data sekunder adalah data produksi hasil tangkapan ikan layang dalam kurun waktu 2017-2021 yang diperoleh dari dinas setempat. Pengolahan data produksi hasil tangkapan dilakukan dengan menggunakan software Microsoft Excel yang ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik sedangkan data parameter oseanografi dilakukan dengan software Arcgis dan SeaDas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fluktuasi rata-rata hasil tangkapan ikan layang (*Decapterus sp.*) di Kabupaten Barru periode tahun 2017-2020 terjadi sebanyak dua kali kenaikan, yang pertama di bulan Maret hingga Mei dan yang kedua di bulan Juni hingga Agustus dan pola musim penangkapan ikan layang (*Decapterus sp.*) menunjukkan bahwa musim penangkapan terjadi di rentang bulan April hingga September, musim puncak penangkapan berada di bulan Agustus sedangkan bukan musim penangkapan terjadi di rentang November hingga Maret dengan musim paceklik berada di bulan Januari.

**Kata Kunci** : musim penangkapan, ikan layang, fluktuasi, indeks musim penangkapan.

## ABSTRACT

**Nurul Islamiah Jamal.** L051181323. "Fishing Season Estimation of Scad (*Decapterus sp.*) Based on Time Series Data Catches at Barru Regency Water" supervised by **Mukti Zainuddin** as main advisor and **Safruddin** as member advisor.

---

This study aims to describe fluctuations of the scad (*Decapterus sp.*) in 2017-2021 landed in Barru Regency, determine the seasonal pattern of scad (*Decapterus sp.*) based on the trend of monthly catches in 2017-2021 in the waters of Barru Regency. The research metode using primary and secondary data. Primary data was obtained from fishermen interviews and secondary data was data of the production of scad (*Decapterus sp.*) catches in the 2017-2021 period obtained from the local agency. The catch production data was processing using Microsoft Excel software which is displayed in the form of tables and graphs while oceanographic parameter data is processing using Arcgis and SeaDas software. The results showed that the average fluctuations catch of scad (*Decapterus sp.*) in Barru Regency for the 2017-2020 period occurred twice, the first in March to May and the second in June to August and the fishing season pattern of scad (*Decapterus sp.*), indicated that the fishing season occurs from April to September, with the highest season occur in August meanwhile, the non seasonal condition occurs from November to March with the lowest season occur in January.

Keywords: fishing season, scad, fluctuation, catching season Index.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul "**Pendugaan Musim Penangkapan Ikan Layang (*Decapterus sp.*) Berbasis Data Time Series Hasil Tangkapan Di Perairan Kabupaten Barru**" hingga tahap penulisan ini selesai.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pada Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Dalam penyusunan skripsi ini tentunya penulis mendapat tantangan dan hambatan akan tetapi itu semua dapat penulis atasi dengan adanya dukungan dari berbagai pihak baik secara moral maupun materil kepada penulis. Oleh karena itu, lewat kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Kepada kedua orang tua tercinta **Jamaluddin Arief** dan **Maryam** atas doa dan dukungan yang tiada henti-hentinya diberikan kepada penulis.
2. Saudara serta keluarga penulis atas segala doa dan dukungan yang tak henti diberikan selama proses penyelesaian skripsi ini.
3. Kepada Bapak **Mukti Zainuddin, S.Pi., M.Sc., Ph.D** selaku pembimbing utama dan Bapak **Safuruddin, S.Pi, M.P., Ph.D.** selaku pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran disela kesibukan masing-masing untuk membimbing penulis selama penyusunan dan penyelesaian skripsi ini,
4. Ibu **Dr. Ir. Dt. Aisjah Farhum, M.Si** dan bapak **Prof. Dr. Ir. Musbir.,M.Sc.** selaku dosen penguji yang memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu **Kasmiasi, STP, M.P, Ph.D.** selaku penasehat akademik yang membimbing dan memberikan arahan terkait masalah akademik selama masa studi penulis.
6. Pegawai dan staff di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan semua urusan administrasi.
7. Pihak Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Barru serta nelayan setempat yang telah banyak membantu penulis dalam pengambilan data.
8. Orang tua dari **Yuliarni Hafid** yang telah memberikan penulis tempat tinggal selama melakukan penelitian di Sinjai.
9. Kepada **Kak Nur Muhrawal Ratih** dan **Risfa** yang banyak membantu penulis dalam mengerjakan dan proses mengolah data.

10. Sahabat perkuliahan penulis, **Yuliarni Hafid, Nurfadiah Azis** dan **Herfina Syam** yang telah banyak membantu dan memberikan semangat serta senantiasa menemani penulis dari awal hingga akhir perkuliahan.
11. Sahabat penulis **Firdha Chaerani Has** dan **Dahliah Darwis** yang telah menemani penulis dari bangku SMA sampai akhir perkuliahan. Senantiasa mendengar keluhan penulis serta memberikan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Teman-teman **PSP angkatan 2018** yang banyak memberikan bantuan kepada penulis dari awal perkuliahan hingga proses penyelesaian skripsi ini.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu selama proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini, penulis ucapkan terima kasih.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan, untuk itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.

Makassar, 28 November 2022

Nurul Islamiyah Jamal



## BIODATA PENULIS



Nurul Islamiah Jamal, lahir di Pangkajene pada tanggal 04 September 2000 yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis adalah anak dari pasangan Jamaluddin Arief dan Maryam. Penulis menyelesaikan Pendidikan dasar di SDN 04 Paddoang-doangan Kabupaten Pangkep pada tahun 2012, SMPN 02 Pangkajene pada tahun 2015 dan SMAN 11 Pangkep pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis berhasil diterima di Universitas Hasanuddin melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri) dan tercatat sebagai mahasiswa program studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan dan menjadi penerima beasiswa Bidikmisi selama 8 semester. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif sebagai Badan Pengurus Harian Divisi Hubungan Masyarakat tahun 2021 di KMP PSP KEMAPI FIKP UNHAS dan mengikuti berbagai kepanitiaan di HMJ KEMAPI FIKP UNHAS dan KMP PSP KEMAPI FIKP UNHAS.

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI .....	i
DAFTAR TABEL .....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan dan Manfaat.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
A. Gambaran Umum Ikan Layang ( <i>Decapterus sp.</i> ).....	4
B. Parameter Oseanografi .....	5
C. Pola Musim Penangkapan .....	7
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>8</b>
A. Waktu dan Tempat .....	8
B. Alat dan Bahan .....	9
C. Metode Pengambilan Data .....	9
D. Metode Analisis Data.....	9
<b>IV. HASIL.....</b>	<b>13</b>
A. Gambaran Umum Aktivitas Perikanan di Lokasi Penelitian.....	13
B. Fluktuasi Hasil Tangkapan Ikan Layang Selama 2017-2021 .....	13
C. Indeks Musim Penangkapan Ikan Layang .....	15
<b>V. PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
A. Perikanan Layang di Kabupaten Barru .....	18
B. Musim Penangkapan Layang .....	18
C. Musim Penangkapan Kaitannya dengan Faktor Oseanografi .....	20
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>42</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	43
LAMPIRAN.....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat dan Bahan.....	9
Tabel 2. Nilai indeks musim penangkapan (IMP) setiap bulan periode 2017-2021 .....	15
Tabel 3. Konversi Nilai IMP periode 2017-2021 ke Musim di Indonesia.....	16

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Produksi ikan layang ( <i>Decapterus sp.</i> ) di Perairan Kab. Barru .....	2
Gambar 2. Ikan layang ( <i>Decapterus sp.</i> ).....	4
Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian .....	8
Gambar 4. Fluktuasi hasil tangkapan ikan layang berdasarkan nilai IMP .....	14
Gambar 5. Grafik indeks musim penangkapan Ikan Layang tahun 2017-2021 .....	16
Gambar 6. Peta sebaran SPL pada bulan Agustus tahun 2017 .....	20
Gambar 7. Peta sebaran SPL pada bulan Agustus tahun 2018 .....	21
Gambar 8. Peta sebaran SPL pada bulan Agustus tahun 2019 .....	22
Gambar 9. Peta sebaran SPL pada bulan Agustus tahun 2020 .....	23
Gambar 10. Peta sebaran SPL pada bulan Agustus tahun 2021.....	24
Gambar 11. Peta sebaran SPL pada bulan Januari tahun 2017.....	25
Gambar 12. Peta sebaran SPL pada bulan Januari tahun 2018.....	26
Gambar 13. Peta sebaran SPL pada bulan Januari tahun 2019.....	27
Gambar 14. Peta sebaran SPL pada bulan Januari tahun 2020.....	28
Gambar 15. Peta sebaran SPL pada bulan Januari tahun 2021.....	29
Gambar 16. Peta sebaran CHL pada bulan Agustus tahun 2017 .....	31
Gambar 17. Peta sebaran CHL pada bulan Agustus tahun 2018 .....	32
Gambar 18. Peta sebaran CHL pada bulan Agustus tahun 2019 .....	33
Gambar 19. Peta sebaran CHL pada bulan Agustus tahun 2020 .....	34
Gambar 20. Peta sebaran CHL pada bulan Agustus tahun 2021 .....	37
Gambar 21. Peta sebaran CHL pada bulan Januari tahun 2017 .....	38
Gambar 22. Peta sebaran CHL pada bulan Januari tahun 2018 .....	39
Gambar 23. Peta sebaran CHL pada bulan Januari tahun 2019 .....	40
Gambar 24. Peta sebaran CHL pada bulan Januari tahun 2020 .....	41
Gambar 25. Peta sebaran CHL pada bulan Januari tahun 2021 .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengolahan Data dengan analisis <i>moving average</i> .....	47
Lampiran 2. Hasil Perhitungan Indeks Musim Penangkapan .....	49
Lampiran 3. Hasil Wawancara .....	50
Lampiran 4. Dokumentasi .....	51

## I. PENDAHULUAN

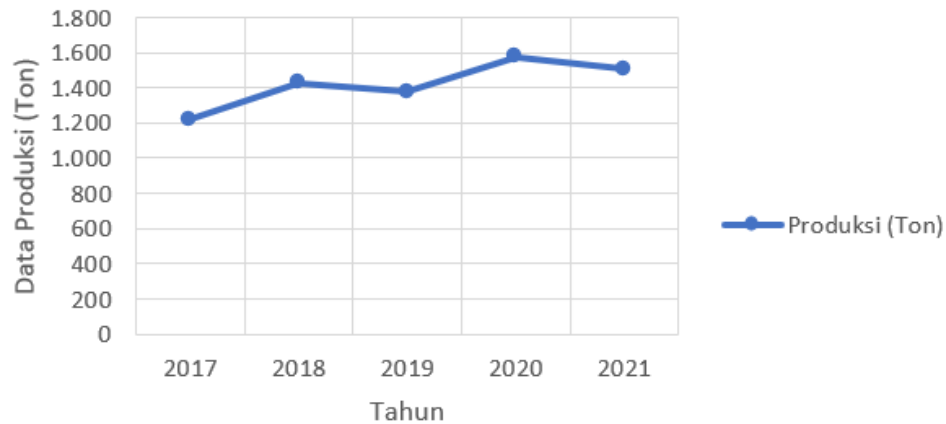
### A. Latar Belakang

Kabupaten Barru merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Sulawesi Selatan, berjarak kurang lebih 100 km dari Kota Makassar. Kabupaten Barru memiliki 7 (tujuh) wilayah kecamatan dimana 5 (lima) wilayah kecamatannya memiliki wilayah pesisir. Dengan kondisi alam tersebut, maka sebagian besar masyarakatnya hidup sebagai nelayan penangkap ikan di laut, budidaya ikan, udang dan rumput laut.

Dengan garis pantai sepanjang 78 km yang menghadap ke Selat Makassar, menjadikan sektor kelautan dan perikanan menjadi sektor yang paling menonjol (Barrukab.go.id). Untuk tahun 2021 sendiri total produksi perikanan tangkap Kabupaten Barru sebesar 19.270 ton (Statistik Kab. Barru, 2021) dan hingga saat ini sektor perikanan sendiri masih menjadi sumber perekonomian utama bagi Kabupaten Barru dengan total 34% dibanding sektor lainnya dengan produksi perikanan laut didominasi oleh ikan teri dan ikan layang masing-masing sebesar 1.910 dan 1.597 ton (Kab. Barru dalam angka, 2022).

Ikan layang (*Decapterus sp.*) merupakan salah satu jenis ikan pelagis kecil yang tertangkap di perairan Kabupaten Barru. Terdapat beberapa jenis ikan layang yang ditemukan di perairan ini, jenis tersebut antara lain, layang benggol (*Decapterus ruselli*), layang biru (*Decapterus macarellus*) dan layang anggur (*Decapterus kurroides*). Ikan layang di Kabupaten Barru dominan tertangkap pada 3 alat tangkap diantaranya adalah pukat cincin, jaring insang dan bagan perahu (Khusnul *et.al*, 2021). Berdasarkan data statistik perikanan DKP Sulawesi Selatan, produksi hasil tangkapan ikan layang di Kabupaten Barru dari tahun 2017 hingga tahun 2021 cenderung mengalami fluktuasi dan semakin meningkat tiap tahunnya. Peningkatan produksi ini masih dapat ditingkatkan apabila penangkapannya dilakukan pada waktu yang efektif dan efisien. Adapun data produksi tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

## Data Produksi Ikan Layang (*Decapterus sp.*) di Kabupaten Barru



Gambar 1. Grafik produksi ikan layang (*Decapterus sp.*) di Perairan Barru

Pendugaan musim penangkapan sumberdaya jenis ikan di suatu kawasan sangat penting dilakukan karena dapat mengontrol dan memonitor tingkat eksploitasi penangkapan ikan yang dilakukan terhadap sumberdaya tersebut. Hal ini sebagai bentuk preventif guna mencegah terjadinya kepunahan sumberdaya akibat eksploitasi berlebih. Selain itu, hal ini juga berguna untuk mendorong terciptanya kegiatan operasi penangkapan ikan dengan tingkat efektivitas dan keberhasilan yang tinggi tanpa mengganggu kelestarian sumberdaya.

Operasi penangkapan ikan optimalnya dilakukan di musim puncak, agar hasil penangkapan yang didapatkan maksimal dan dikurangi aktivitas penangkapannya jika masuk ke musim pemijahan. Apabila produktivitas ini diabaikan maka akan berdampak pada penurunan stok sumberdaya tersebut akibat tingkat eksploitasi yang melebihi daya dukung sumberdaya perikanan tersebut (Simbolon *et.al.*, 2011). Hasil penelitian terkait musim penangkapan kemudian dapat digunakan sebagai acuan peningkatan atau mempertahankan tingkat produksi di bulan-bulan tertentu dengan manajemen waktu yang baik.

### B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh musim terhadap fluktuasi hasil tangkapan ikan layang (*Decapterus sp.*) tahun 2017-2021 di perairan Kabupaten Barru?
2. Bagaimana pola musim penangkapan ikan layang (*Decapterus sp.*) di perairan Kabupaten Barru berdasarkan trend hasil tangkapan bulanan tahun 2017-2021?

### **C. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Mengkaji fluktuasi hasil tangkapan kaitannya dengan musim terhadap ikan layang (*Decapterus sp.*) tahun 2017-2021 di Perairan Kabupaten Barru.
2. Menentukan musim penangkapan ikan layang (*Decapterus sp.*) berdasarkan hasil tangkapan bulanan tahun 2017-2021 di Perairan Kabupaten Barru.

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Sebagai bahan informasi untuk penelitian selanjutnya.
2. Sebagai bahan masukan untuk pemerintah dalam mengambil kebijakan pengelolaan dan pemanfaatan ikan layang (*Decapterus sp.*) di Sulawesi Selatan.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Gambaran Umum Ikan Layang (*Decapterus sp.*)

Ikan layang (*Decapterus sp.*) termasuk komponen perikanan pelagis kecil di Indonesia dan hidup bergerombol di lautan. Jenis ikan layang sangat bervariasi namun, di perairan Indonesia sendiri jenis ikan layang yang umum dijumpai yaitu, *Decapterus ruselli*, *Decapterus kurroides*, *Decapterus Macrosoma* dan *Decapterus Macarellus*. Adapun klasifikasi ikan layang adalah sebagai berikut.

Klasifikasi ikan layang (*Decapterus sp.*) menurut (Saainin, 1984) adalah sebagai berikut:

Kelas : *Pisces*  
Sub kelas : *Teleostei*  
Ordo : *Percomorphi*  
Sub ordo : *Percoidea*  
Divisi : *Perciformes*  
Sub divisi : *Carangi*  
Famili : *Carangidae*  
Sub famili : *Carangidae*  
Genus : *Decapterus*  
Spesies : *Decapterus sp.*  
(Bleeker, 1851)



Gambar 2. Ikan Layang (*Decapterus sp.*)

Weber & Beaufort (1931) mengklasifikasikan ikan layang pada suku *Carangidae*, bangsa *Percomorphi*, marga *Decapterus* dan jenis *Decapterus spp.* Marga *Decapterus* ini

mempunyai tanda khusus yaitu sebuah *finlet* yang terdapat di belakang sirip punggung dan sirip dubur. Nama ilmiah ikan layang adalah *Decapterus spp.* yang terdiri dari dua suku kata yaitu *Deca* berarti sepuluh dan *pteron* artinya sayap. Jadi, *Decapterus* artinya ikan dengan sepuluh sayap. Nama ini kaitannya dengan ikan layang berarti jenis ikan yang mampu bergerak sangat cepat di lautan. Kecepatan tinggi ini memang bisa tercapai karena bentuknya seperti cerutu dan sisiknya sangat halus (Genisa, 1998).

Ikan layang atau *Scad* merupakan salah satu komunitas perikanan pelagis kecil. Ikan yang tergolong suku *Carangidae* ini biasa hidup bergerombol (*Schooling*) dan berukuran sekitar 15 cm hingga 25 cm. Ciri umum ikan layang adalah berwarna biru kehijauan dan bagian bawah perutnya berwarna putih perak. memiliki ekor dengan tipe *forked* yang pangkalnya terdapat sisik tebal, duri terpisah di belakang sirip lunak punggung dan dubur (Fishider.org).

Di daerah lain ikan layang disebut juga dengan nama layah, malalugis atau momar. Ikan layang banyak tertangkap di perairan yang berjarak 20-30 mil dari pantai. Ikan ini banyak ditemukan di kedalaman 100-300 m dan penyebarannya di Indo-Pasifik barat, Afrika timur hingga Filipina, utara hingga tenggara Jepang, dan selatan hingga barat Australia.

## **B. Parameter Oseanografi**

Perubahan kondisi oseanografi sangat bergantung pada sistem moonson. Perubahan suhu permukaan laut dan klorofil-a perairan berpengaruh pada sebaran ikan di perairan.

### **1. Suhu Permukaan Laut (SPL)**

Suhu adalah salah satu faktor penting dalam proses kehidupan dan penyebaran organisme. Pada umumnya bagi organisme yang tidak dapat mengatur suhu tubuhnya memiliki proses metabolisme yang meningkat dua kali lipat untuk setiap kenaikan suhu 10°C (Nybakken, 1992). Selain itu suhu air merupakan salah satu faktor abiotik yang keberadaannya sangat mempengaruhi pertumbuhan fitoplankton. Peningkatan suhu pada kisaran toleransi tertentu akan meningkatkan laju metabolisme dan aktivitas fotosintesis plankton (Steeaman & Nielsen, 1975 dalam buku *Produktivitas Perairan: 23*).

Suhu di permukaan perairan nusantara umumnya berkisar antara 28°C-31°C. Perairan ini terdiri atas laut Jawa, Flores, Selat Malaka, Laut Sulawesi, Laut Cina Selatan, Selat Makassar dan Selat Sunda dimana terjadi penarikan air (Up Welling) terjadi, misalnya di laut Banda suhu air permukaan bisa turun sampai berkisar sekitar 25°C, ini disebabkan karena air yang dingin dari lapisan bawah terangkat ke atas (Nontji, 1987).

Suhu di tiap perairan bisa bervariasi. Variasi tersebut terjadi secara horizontal sesuai dengan garis lintang dan juga secara vertical sesuai dengan kedalaman. Suhu berperan penting dalam mengatur proses kehidupan dan penyebaran organisme. Kebanyakan organisme laut telah mengalami adaptasi untuk hidup dan berkembang biak dalam kisaran suhu yang lebih sempit daripada kisaran total 0-40°C. Sebagian besar organisme laut juga bersifat *poikiloterm* (berdarah dingin) dan sebaran organisme laut sangat mengikuti perbedaan suhu lautan secara geografik (Nybakken, 1988).

Suhu perairan memiliki peranan penting bagi penyebaran ikan layang. Suhu perairan untuk ikan layang berkisar antara 20°C - 30°C. (Nontji, 2007). Hal ini sejalan dengan penelitian Mahmud. A & Bubun R.L, (2015) yang dilakukan perairan Utara Wawonii dimana dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa habitat ikan layang berkisar antara 28°C - 30°C.

## **2. Klorofil-a**

Klorofil-a merupakan salah satu parameter yang sangat menentukan produktivitas primer di laut. Sebaran dan tinggi rendahnya konsentrasi klorofil bervariasi sesuai kondisi fisik dan geografis perairan. Variasi tersebut juga dipengaruhi oleh kedalaman, intensitas penyinaran matahari dan konsentrasi nutrient yang terdapat di dalam suatu perairan. Di laut konsentrasi klorofil lebih tinggi dibandingkan di area pesisir, serta rendah di area lepas pantai. Tingginya sebaran klorofil-a di perairan dipengaruhi oleh adanya suplai nutrient dalam jumlah besar dan *run-off* dari daratan, dan rendahnya klorofil-a di area pesisir karena tidak adanya suplai nutrient dari daratan secara langsung (Prasetyahadi, 1994).

Klorofil-a disebut dengan pigmen fotosintetik dari plankton merupakan salah satu komponen biologi laut yang penting terutama untuk menentukan potensi sumberdaya perikanan serta populasi (Hendiarti, 2008). Kandungan klorofil yang melimpah di suatu perairan merupakan makanan bagi ikan layang yang bersifat *plankton feeder*. Menurut Gower (1972), "konsentrasi klorofil-a diatas 0,2 mg/m<sup>3</sup> dapat mengindikasikan keberadaan plankton yang cukup untuk menjaga kelangsungan hidup ikan".

Nilai rata-rata kandungan klorofil-a di perairan Indonesia sebesar 0,19 mg/m<sup>3</sup>. Nilai rata-rata pada saat berlangsung musim timur (0,24 mg/m<sup>3</sup>) menunjukkan nilai yang lebih besar dibandingkan musim barat (0,16 mg/m<sup>3</sup>). Daerah-daerah dengan nilai klorofil tinggi mempunyai hubungan erat dengan adanya proses penaikan massa air (*upwelling*). Dengan memperhatikan produktivitas primer suatu perairan maka potensial untuk dijadikan lokasi penangkapan dapat ditentukan karena daerah tersebut akan menjadi

tempat yang disenangi oleh berbagai spesies laut akibat terjadinya proses rantai makanan (Nontji, 2007).

### **C. Pola Musim Penangkapan**

Pada umumnya kegiatan perikanan dilakukan setiap hari sepanjang tahun, namun hasil tangkapan dipengaruhi oleh musim penangkapan ikan. Kondisi ini berhubungan adanya musim barat dan musim timur. Musim barat biasanya terjadi di bulan Desember sampai April, sedangkan musim timur terjadi pada bulan Juni sampai Oktober. Namun demikian karena *el-nino* keadaan ini kadang berubah sebab angin dan gelombang laut yang besar bisa datang kapan saja pada musim timur hasil tangkapan sangat melimpah, sebaliknya pada musim barat hasil tangkapan sedikit (Pariwono *et al.*, 2008) dalam Limbong, M, (2008).

Nontji (2007) menyatakan bahwa pola musim pada suatu perairan erat kaitannya dengan pola arus, udara dan laut yang ketiganya memiliki interaksi yang erat. Arus permukaan di Indonesia akan berubah tiap setengah tahun akibat adanya perubahan angin muson. Berdasarkan arah bertiupnya, maka angin muson dibagi menjadi dua, angin muson barat dan angin muson timur. Perubahan pola arah angin muson barat dan musim timur akan berpengaruh pada perubahan pola arah kecepatan arus, salinitas dan konduktivitas primer suatu perairan. Saat musim barat, curah hujan akan lebih meningkat, dan saat musim timur, hujan akan jarang turun, dan terjadi peningkatan salinitas air laut dari hasil penguapan. Musim penangkapan ikan pelagis kecil pada bulan-bulan tertentu mengikuti pola ruaya atau migrasinya (Riyadi dan Yunisa, 2007).

Pergeseran musim penangkapan juga kerap terjadi. Pola migrasi ikan erat kaitannya dengan aktivitas penangkapan. Menurut Imron *et.al.*, (2020) pola musim penangkapan beberapa jenis ikan mengalami perubahan dan pergeseran di beberapa wilayah di Indonesia setiap tahunnya. Pergeseran ini akibat faktor cuaca dan iklim yang memengaruhi faktor oseanografi pendukung kehidupan sumberdaya ikan tersebut. Jika faktor oseanografi lingkungan berubah maka ikan akan melakukan migrasi, migrasi ini nantinya akan berpengaruh terhadap stok ikan hasil tangkapan nelayan di wilayah tersebut.