

SKRIPSI

**DINAMIKA POPULASI IKAN KAKATUA SIRIP KUNING
Scarus flavipectoralis (Schultz, 1958) DI PERAIRAN
KEPULAUAN SPERMONDE, SULAWESI SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh

**RAMLA
L021171017**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

**DINAMIKA POPULASI IKAN KAKATUA SIRIP KUNING
Scarus flavipectoralis (Schultz, 1958) DI PERAIRAN
KEPULAUAN SPERMONDE, SULAWESI SELATAN**

**RAMLA
L021171017**

SKRIPSI

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



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

DINAMIKA POPULASI IKAN KAKATUA SIRIP KUNING
Scarus flavipectoralis (Schultz, 1958) DI PERAIRAN KEPULAUAN
SPERMONDE, SULAWESI SELATAN

Disusun dan diajukan oleh

RAMLA
L021171017

Telah dipertahankan di hadapan panitia ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian studi Program Sarjana Program Studi Manajemen Sumber Daya
Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 04 Februari 2022
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

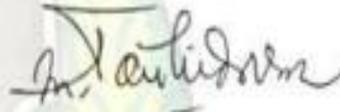
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Ir. Joeharnani Tresnati, DEA
NIP. 196509071989032001

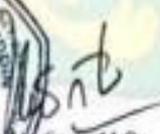
Pembimbing Pendamping,



Moh. Tauhid Umar, S.Pi, MP
NIP. 197212182008011010

Petua Program Studi,




Ir. Andiani, M.Sc
NIP. 19681061991032001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ramla

Nim : L021171017

Program Studi : Manajemen SumberDaya Perairan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya yang berjudul "Dinamika Populasi Ikan Kakatua Sirip Kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz, 1958) di Perairan Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan" adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

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

Makassar, 04 Februari 2022

Yang menyatakan,



Ramla
L021171017

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ramia
Nim : L021171017
Program Studi : Manajemen Sumber Daya Perairan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan Skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah satu seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikuti.

Makassar, 04 Februari 2022

Mengetahui,

Ketua Program Studi Penulis,


Dr. r. Nadiarti, M.Sc.
NIP. 196801061991032001

Penulis,


Ramia
L021171017

ABSTRAK

Ramla. L021171017. “Dinamika Populasi Ikan Kakatua Sirip Kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz, 1958) di Perairan Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan”. Dibimbing oleh **Joeharnani Tresnati** sebagai pembimbing utama dan **Moh. Tauhid Umar** sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis parameter dinamika populasi ikan kakatua sirip kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz, 1958) yang berada di perairan Kepulauan Spermonde, meliputi kelompok umur, pertumbuhan, mortalitas, tingkat eksploitasi, dan *Relative Yield per Recruitment* (Y'/R). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi ilmiah dalam pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya ikan kakatua sirip kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz, 1958) yang tertangkap di perairan Kepulauan Spermonde. Pengambilan sampel ikan kakatua sirip kuning dilakukan pada bulan Januari 2020 sampai dengan bulan Desember 2020, dengan mengambil sampel satu kali sebulan, setiap pertengahan bulan. Sampel ikan kakatua sirip kuning berasal dari nelayan yang menangkap di perairan Kepulauan Spermonde yang didaratkan di Tempat Pendaratan Ikan Rajawali, Kota Makassar. Identifikasi dan analisis sampel dilakukan di Laboratorium Fisiologi Hewan Air, Fakultas Ilmu kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Ikan kakatua sirip kuning yang diamati berjumlah 596 ekor, yang terdiri dari ikan kakatua sirip kuning jantan 182 ekor, ikan kakatua sirip kuning betina 262 ekor dan 152 ekor yang tidak dapat diidentifikasi jenis kelaminnya karena gonad ikan hancur. Kisaran panjang total ikan kakatua sirip kuning yaitu 12 – 28 cm. Sampel ikan kakatua sirip kuning dianalisis menggunakan bantuan program FISAT (*FAO-ICLARM Stock Assessment Tools*) II. Kelompok umur dianalisis menggunakan metode Bhattacharya. Pertumbuhan dianalisis menggunakan metode Von Bertalanffy. Mortalitas total (Z) dianalisis menggunakan metode *Length-Converted Catch Curve*. Mortalitas alami (M) dianalisis menggunakan rumus empiris Pauly. Laju eksploitasi (E) dan *Relative Yield per Recruitment* (Y'/R) dianalisis menggunakan persamaan Beverton dan Holt. Analisis kelompok umur menunjukkan bahwa terdapat tiga kelompok umur dengan panjang rata-rata pada kelompok umur pertama yaitu 18.45 cm, pada kelompok umur kedua yaitu 23.09 cm, dan pada kelompok umur ketiga yaitu 25 cm. Hal ini menunjukkan ikan kakatua sirip kuning di perairan Kepulauan Spermonde yang hidup bersama dalam satu waktu, terdapat tiga kelompok umur yang berasal dari struktur umur yang berbeda, berupa generasi ikan muda dan dewasa. Panjang asimtot (L_{∞}) = 38,25 cm, laju koefisien pertumbuhan (K) = 0,33 per tahun dan umur teoritis (t_0) sebesar -0,4699 tahun. Ikan ini mempunyai pertumbuhan yang lambat karena untuk mencapai panjang asimtotnya, butuh waktu 20 tahun. Laju mortalitas (Z) = 2,81 per tahun. Mortalitas alami (M) = 0,82 per tahun, mortalitas penangkapan (F) = 1,99 per tahun, eksploitasi (E) = 0,71 per tahun, dan *Relative Yield per Recruitment* (Y'/R) = 0,0220. Dapat disimpulkan bahwa tingkat pemanfaatan ikan kakatua sirip kuning di perairan Kepulauan Spermonde telah melebihi batas optimum, telah mengalami kelebihan tangkap (*over exploited*).

Kata kunci: Ikan kakatua sirip kuning, *Scarus flavipectoralis*, kelompok umur, pertumbuhan, mortalitas, laju eksploitasi, *Relative Yield per Recruitment* (Y'/R).

ABSTRACT

Ramla. L021171017."The Dynamics of the Yellowfin Parrotfish *Scarus flavipectoralis* (Schultz, 1958) in the waters of the Spermonde Islands, South Sulawesi." Supervised by **Joeharnani Tresnati** as the supervisor and **Moh. Tauhid Umar** as the co-supervisor.

This study aims to analyze the parameters of the population dynamic of the yellowfin parrotfish *Scarus flavipectoralis* (Schultz, 1958) in the waters of the spermonde islands. Include age groups, growth, mortality, exploitation rate, and Relative Yield per Recruitment. The study is hoped to be a source of scientific information on the use and care for the resources of the yellowfin parrotfish *Scarus flavipectoralis* (Schultz, 1958) that was captured in the waters of the spermonde islands. The yellowfin parrotfish sample taken from January 2020 to December 2020, by taking samples once a month, every mid-month. A sample of the yellowfin parrotfish came from fishermen caught in the waters of the spermonde islands that were set down on the Rajawali Fish Landing Place, the city of Makassar. Identification and analysis of samples was carried out the Laboratory of Physiology of Aquatic Animals, Faculty of Marine and Fisheries Sciences, Hasanuddin University, Makassar. There were 596 yellowfin parrotfish observed, consisting of 182 male yellowfin parrotfish, the female yellowfin parrotfish 262 and 152 are unable to identify by the depth of the fish. The total length of the yellowfin parrotfish samples was 12- 28 cm. Yellowfin parrotfish samples were analyzed using the FISAT (FAO-ICLARM Stock Assessment Tools) II program. Age groups were analyzed using the Bhattacharya method. Growth was analyzed using the Von Bertalanffy method. Total mortality (Z) was analyzed using the Length-Converted Catch Curve method. Natural mortality (M) was analyzed using Pauly's empirical formula. The rate of exploitation (E) and Relative Yield per Recruitment (Y'/R) were analyzed using the Beverton and Holt equations. Age group analysis showed that there were three age groups with an average length of 18,45 cm in the first age group, 23,09 cm in the second age group, and 25 cm in the third age group. This shows that the yellowfin parrotfish in the waters of the Spermonde Islands that live together at the same time, there are three age groups that come from different age structures, in the form of young and adult fish generations. Asymptote length (L_{∞}) = 38,25 cm, growth coefficient rate (K) = 0,33 per year and theoretical age (t_0) of -0,4699 years. This fish has a slow growth because to reach its asymptotic length, it takes 20 years. Mortality rate (Z) = 2,81 per year. Natural mortality (M) = 0,82 per year, fishing mortality (F) = 1,99 per year, exploitation (E) = 0,71 per year, and Relative Yield per Recruitment (Y'/R) = 0,0220. It can be concluded that the utilization rate of yellowfin parrotfish in the waters of the Spermonde Islands has exceeded the optimum limit, and has been over-exploited.

Keywords: Yellowfin parrotfish, *Scarus flavipectoralis*, age group, growth, mortality, exploitation, Relative Yield per Recruitment (Y'/R).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Dinamika Populasi Ikan Kakatua Sirip Kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz, 1958) di Perairan Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan”**.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak yang merupakan sumber acuan dalam keberhasilan penyusunan skripsi ini. Dengan segala hormat dan kerendahan hati, ucap terimakasih yang tulus dan sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Joeharnani Tresnati, DEA selaku pembimbing utama, yang telah banyak membimbing dan meluangkan waktunya demi kelancaran penulisan skripsi ini.
2. Kepada Bapak Moh. Tauhid Umar, S.Pi., MP selaku pembimbing pendamping yang juga telah membimbing dan rela membagi waktu demi kelancaran penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dwi Fajriyati Inaku. S.Kel, M.Si selaku pembimbing akademik (PA) serta penguji saya dan Ibu Dr. Irmawati, S.Pi, M.Si yang telah bersedia menguji sejauh mana pengetahuan serta memberikan sarandan masukan pada penulisan skripsi ini.
4. Seluruh staf dan pengajar Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan khususnya dosen program studi Manajemen Sumberdaya Perairan.
5. Teman-teman seperjuangan angkatan 2017 program studi Manajemen Sumberdaya Perairan yang selalu menjadi penyemangat dalam mengerjakan hasil penelitian ini.

Secara khusus dan dengan penuh rasa hormat penulis juga ucapkan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada kedua Orang tua tercinta Ramli dan Almarhumah Nuralam, saudara serta keluarga tercinta yang telah memberikan kasih sayang, dukungan baik moril maupun material, nasihat dan doa sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, maka dari itu diharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan ilmu pengetahuan.

Makassar, 04 Februari 2022

Ramla

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Kota Palopo, Sulawesi Selatan, pada tanggal 17 Juli 1998, dari pasangan Bapak Ramli dan Ibu Almarhumah Nuralam. Penulis merupakan anak kelima dari enam bersaudara. Jenjang pendidikan yang ditempuh penulis yaitu pada tahun 2011 lulus di SD Negeri 25 Sabbamparu, Kota Palopo, tahun 2014 lulus di SMP Negeri 2 Palopo, dan tahun 2017 lulus di SMA Negeri 1 Palopo, Kota Palopo. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi negeri melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dan diterima sebagai mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam organisasi yaitu Keluarga Mahasiswa Profesi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin (KMP MSP FIKP UH). Penulis menyelesaikan rangkaian tugas akhir yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik “Bersatu Melawan Covid-19” Gelombang 104 Palopo 3 pada tahun 2020. Kemudian penulis melakukan penelitian dengan judul “Dinamika Populasi Ikan Kakatua Sirip Kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz, 1958) di Perairan Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan”.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan Kegunaan.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Klasifikasi Ikan Kakatua Sirip Kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz, 1958).....	3
B. Morfologi Ikan Kakatua Sirip Kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz, 1958).....	3
C. Habitat dan Penyebaran Ikan Kakatua Sirip Kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz, 1958).....	4
D. Parameter Dinamika Populasi.....	5
1. Kelompok Umur.....	5
2. Pertumbuhan.....	6
3. Mortalitas.....	6
4. Laju Eksploitasi.....	7
5. <i>Relative Yield per Recruitment (Y'/R)</i>	7
III. METODE PENELITIAN	8
A. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	8
B. Alat dan Bahan.....	8
C. Prosedur Penelitian.....	8
D. Analisis Data.....	9
1. Kelompok Umur.....	9
2. Parameter Pertumbuhan.....	9
3. Mortalitas.....	10
a. Mortalitas Total.....	10
b. Mortalitas Alami.....	10
c. Mortalitas Penangkapan.....	10
4. Laju Eksploitasi.....	11
5. <i>Relative Yield per Recruitment (Y'/R)</i>	11

IV. HASIL	12
A. Struktur Ukuran dan Kelompok Umur Ikan Kakatua Sirip Kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958)	12
B. Pertumbuhan Ikan Kakatua Sirip Kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958)	14
C. Mortalitas dan Laju Eksploitasi Ikan Kakatua Sirip Kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958)	15
D. <i>Relative Yield per Recruitment</i> (Y'/R) Ikan Kakatua Sirip Kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958)	15
V. PEMBAHASAN	16
A. Struktur Ukuran dan Kelompok Umur Ikan Kakatua Sirip Kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958)	16
B. Pertumbuhan Ikan Kakatua Sirip Kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958)	17
C. Mortalitas dan Laju Eksploitasi Ikan Kakatua Sirip Kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958)	18
D. <i>Relative Yield per Recruitment</i> (Y'/R) Ikan Kakatua Sirip Kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958)	19
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	20
A. Kesimpulan.....	20
B. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	24

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kelompok umur, panjang rata-rata, dan populasi ikan kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) yang tertangkap di perairan Kepulauan Spermonde	13
2. Pendugaan parameter pertumbuhan ikan kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) di perairan Kepulauan Spermonde berdasarkan <i>von Bertalanffy Growth function</i> (VBGF) dengan ELEFAN I dalam program FISAT II	14
3. Nilai dugaan mortalitas dan laju eksploitasi kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) di perairan Kepulauan Spermonde menggunakan metode <i>Length-Converted Catch Curve</i> dalam program FISAT II	15

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Ikan Kakatua Sirip Kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> a) jantan, b) betina	3
2. Histogram struktur ukuran ikan kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) di perairan Kepulauan Spermonde.....	12
3. Diagram persentase kelompok umur pertama, kelompok umur kedua, dan kelompok umur ketiga.....	13
4. Kurva pertumbuhan ikan kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) di perairan Kepulauan Spermonde.....	14

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Histogram kelas panjang dan jumlah ikan kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) di perairan Kepulauan Spermonde dengan menggunakan interval kelas panjang 1	25
2. Tabel penentuan nilai panjang asimtot (L_{∞}), koefisien laju pertumbuhan (K), dengan menggunakan metode <i>von Bertalanffy Growth function</i> (VBGF) ELEFAN I dalam program FISAT II pada ikan kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) di perairan Kepulauan Spermonde.....	25
3. Perhitungan nilai umur teoritis pada saat panjang ikan nol (t_0) dengan menggunakan metode empiris Pauly (1983) ikan kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) di perairan Kepulauan Spermonde.....	26
4. Kurva mortalitas dan laju eksploitasi ikan kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) di perairan Kepulauan Spermonde menggunakan metode <i>Length-Converted Catch Curve</i> dalam program FISAT II	26
5. Perhitungan nilai mortalitas alami dan mortalitas penangkapan ikan kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) di perairan Kepulauan Spermonde	27
6. Perhitungan nilai laju eksploitasi ikan kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) di perairan Kepulauan Spermonde dengan menggunakan persamaan Beverton dan Holt	27
7. Grafik <i>Relative Yield per Recruitment</i> (Y'/R) ikan kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) di perairan Kepulauan Spermonde.....	28
8. Perhitungan nilai hasil <i>Relative Yield per Recruitment</i> (Y'/R) ikan kakatua sirip kuning <i>Scarus flavipectoralis</i> (Schultz,1958) di perairan Kepulauan Spermonde menggunakan persamaan Beverton dan Holt.....	28

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kepulauan Spermonde (*Spermonde Islands*) terletak di bagian Selatan Selat Makassar, tepatnya di pesisir Barat Daya Pulau Sulawesi (Jompaet *et al.*, 2005). Perairan Kepulauan Spermonde kaya akan sumberdaya ikan–ikan karang (Nababan dan Yesi, 2007). Ikan karang merupakan salah satu sumberdaya yang terdapat dalam ekosistem terumbu karang yang diperkirakan akan berubah apabila habitat dan tempat hidupnya terganggu (Hukom, 1999). Di perairan Kepulauan Spermonde ikan kakatua sirip kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz, 1958) merupakan salah satu ikan target yang banyak ditangkap oleh nelayan (Tresnati *et al.*, 2019).

Ikan kakatua sirip kuning hidup berkelompok dan aktif pada siang hari untuk mencari makan (Adrim, 2008). Perilaku ini membuat ikan kakatua sirip kuning mudah ditangkap oleh nelayan. Ikan kakatua sirip kuning merupakan family Scaridae yang dapat hidup kedalaman 2 - 40 meter (Myers *et al.*, 2012). Ikan kakatua sirip kuning terdaftar di *The IUCN Red List of Threatened Species* dengan status *Least Concern* (LC) yang berarti kategori yang diberikan untuk spesies yang telah dievaluasi, tetapi tidak masuk ke dalam kategori spesies hampir terancam, terancam punah, atau punah. Meskipun terdapat banyak cagar laut di beberapa wilayah seperti Filipina. Akan tetapi, masyarakat disana masih menjadikan ikan kakatua sirip kuning sebagai spesies sasaran karena sebagian besar suaka tidak dikelola dengan baik (Myers *et al.*, 2012).

Ikan kakatua sirip kuning memiliki sebaran yang luas di perairan Indo-Pasifik yang memiliki peran ekologis penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem terumbu karang, serta memiliki nilai ekonomi yang perlu dikelola secara berkelanjutan (Tresnati *et al.*, 2020). Ikan kakatua sirip kuning merupakan salah satu ikan komoditas hasil tangkapan nelayan yang banyak diminati karena rasanya yang enak dan dapat dibuat menjadi ikan asin (Lestari *et al.*, 2017). Adrim (2008) mengatakan bahwa ikan ini cukup digemari dan sangat laku di pasaran. Akhir-akhir ini ikan kakatua sirip kuning telah menjadi komoditi ekonomis yang diekspor dalam keadaan segar ke Hongkong, Taiwan dan Singapura. Menurut Liao *et al.*, (2004) di Taiwan, ikan kakatua sangat digemari dan populer dikalangan pengunjung restoran makanan laut.

Jika permintaan ikan terus meningkat dan tekanan terhadap penangkapan juga meningkat tanpa adanya pengelolaan secara berkelanjutan maka akan berdampak pada populasi ikan kakatua sirip kuning, dalam pengelolaan yang berkelanjutan memerlukan kajian mengenai pendugaan stok ikan kakatua sirip kuning. Namun,

informasi mengenai pendugaan stok tersebut masih kurang. Beberapa penelitian ikan kakatua sirip kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz,1958) telah banyak dilakukan sebelumnya seperti komposisi hasil tangkapan oleh Tresnati *et al.*, (2020), rasio jenis kelamin oleh Tresnati *et al.*, (2020), struktur komunitas oleh Edrus dan Tri (2018), dan gradien kelimpahan oleh Abesamis *et al.*, (2006). Hasil penelitian mengenai dinamika populasi masih belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan informasi yang menyangkut dinamika populasi seperti kelompok umur, pertumbuhan, mortalitas, tingkat eksploitasi dan *Relative Yield per Recruitment* (Y'/R) ikan kakatua sirip kuning di Kepulauan Spermonde sehingga dapat dijadikan dasar pengelolaan sumberdaya ikan kakatua sirip kuning secara tepat.

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis parameter dinamika populasi ikan kakatua sirip kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz,1958) yang berada di perairan Kepulauan Spermonde, meliputi kelompok umur, pertumbuhan, mortalitas, tingkat eksploitasi, dan *Relative Yield per Recruitment* (Y'/R).

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi ilmiah dalam pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya ikan kakatua sirip kuning *S. flavipectoralis* (Schultz,1958) yang tertangkap di perairan Kepulauan Spermonde.

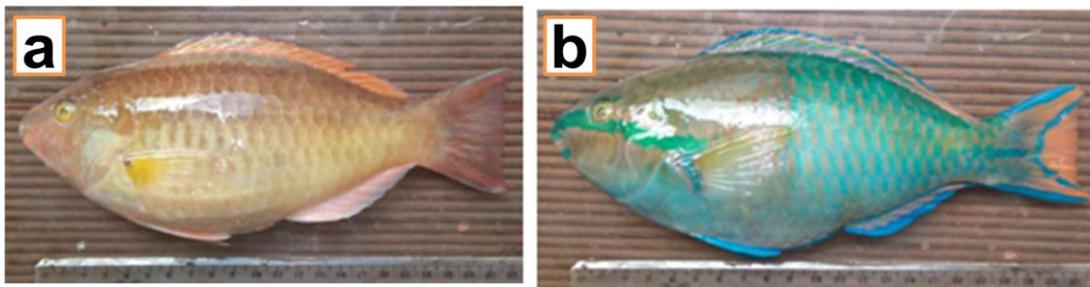
II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi Ikan Kakatua Sirip Kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz,1958)

Klasifikasi ikan kakatua sirip kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz,1958)

(Gambar 1) berdasarkan www.marinespecies.org adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Subphylum	: Veterbrata
Infraphylum	: Gnathostomata
Superclass	: Pisces
Class	: Actinopterygii
Order	: Perciformes
Suborder	: Labroidei
Family	: Scaridae
Subfamily	: Scarinae
Genus	: <i>Scarus</i>
Spesies	: <i>Scarus flavipectoralis</i>
Nama umum	: <i>Yellowfin parrotfish</i>
Nama lokal	: Laccukang



Gambar 1. Ikan Kakatua Sirip Kuning *Scarus flavipectoralis* a) betina, b) jantan

B. Morfologi Ikan Kakatua Sirip Kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz,1958)

Ikan kakatua sirip kuning tergolong hewan penghuni perairan karang. Memiliki ukuran tubuh hingga mencapai 40 cm (Myerset *et al.*, 2012). Ikan kakatua sirip kuning dapat dikenali dengan mudah, misalnya melalui bentuk dan susunan gigi yang amat khusus. Semua gigi bergabung membentuk semacam flat, baik di rahang atas maupun di rahang bawah. Struktur gigi tersebut sangat kuat karena terbungkus pula oleh otot-otot yang amat kuat sebagai penyangga antara rahang atas dan rahang bawah. Pada langit-langit dalam mulut terdapat suatu lapisan gigi yang merata, dengan demikian tenaga gabungan gigi dan struktur rongga mulut memiliki kekuatan luar biasa untuk melumat makanan apapun yang dapat masuk. Di samping gigi yang khas, bentuk

tubuh dan corak warna seperti pada Gambar 1 juga amat spesifik sehingga siapapun dapat mengenali hewan ini secara mudah (Adrim, 2008).

Menurut Adrim (2008), tanda-tanda morfologi secara umum suku Scaridae antara lain; bentuk tubuh agak pipih dan lonjong, bentuk moncong membulat dan kepala tumpul, sirip punggung bergabung antara sembilan duri keras dan 10 duri lemah. Sirip dubur dengan tiga duri keras dan sembilan duri lemah. Sirip dada dengan 13-17 duri lemah. Sirip perut dengan satu duri keras dan limaduri lemah. Sisik besar dan tidak bergerigi (*cycloid*). Gurat sisi memiliki 22-24 sisik berporos, dan terpisah dua bagian. Pada pipi terdapat 1-4 sisik. Jumlah sisik sebelum sirip punggung ada 2–8 sisik. Pada rahang atas dan bawah terdapat gigi plat yang kuat. Struktur gigi ikan ini agak unik, disebut gigi plat karena susunan gigi menyatu dan di tengah ada celah. Pada ikan dewasa terdapat satu atau dua taring pendek di samping rahang atas pada posisi belakang.

Bentuk tubuh bagian luar (morfologi) antar anggota kelompok dalam marga ini amat sulit dibedakan, hanya terdapat perbedaan pada jumlah duri lemah sirip dada, sisik predorsal tengah dan pola susunan sisik di pipi. Tubuh ikan kakatua pada umumnya mempunyai aneka ragam corak dan warna. Dalam mengidentifikasi jenis, warna tubuh tersebut dapat pula dipakai untuk membedakan antara satu jenis dan lainnya seperti yang terlihat pada Gambar 1. Namun adakalanya terjadi pula kesulitan dalam menggunakan warna untuk identifikasi, yaitu ketika hewan ini masih dalam ukuran tertentu yakni pada usia muda. Pada saat berstatus sebagai ikan muda dengan jenis kelamin betina hampir semua jenis kakatua berwarna keabu-abuan atau kecoklatan, tetapi setelah semakin menginjak dewasa dan masuk fase pejection yang merupakan fase akhir dari kehidupan ikan kakatua, warna tubuh ikan kakatua tersebut berubah menjadi warna-warni sehingga terlihat sangat kontras (Adrim, 2008).

C. Habitat dan Penyebaran Sirip Kuning *Scarus flavipectoralis* (Schultz, 1958)

Ikan kakatua sirip kuning hidup secara berkelompok dalam aktivitas hariannya, dan hanya beberapa jenis saja yang hidup sendiri-sendiri atau berpasangan. Sebagai hewan herbivora, ikan kakatua sirip kuning aktif di siang hari, dan hanya sedikit sekali dari hewan ini yang aktif di malam hari (Adrim, 2008). Ikan kakatua sirip kuning dapat hidup di kedalaman 2-40 meter (Myers *et al.*, 2012).

Pada umumnya ikan kakatua sirip kuning hidup di perairan dangkal di daerah tropis dan subtropis, terutama di ekosistem terumbu karang (Nugrah, 2011); (Dayuman, 2019); (Streelman *et al.*, 2002). Menurut Parenti dan Randall (2000) bahwa sebagian besar (75 %) ikan kakatua tersebar di kawasan Indo-Pasifik (termasuk Indonesia), sisanya terdapat di daerah sub-tropis seperti di Timur Samudera Atlantik dan Laut

Mediterania. Beberapa pakar mengemukakan tentang keberadaan ikan kakatua di beberapa negara di kawasan Indo-Pasifik, yaitu di Jepang sebanyak 30 jenis mewakili empat marga ikan kakatua (Masuda *et al.*, 1984). Sebanyak 30 jenis kakatua yang mewakili tujuh marga berada di Taiwan (Shen *et al.*, 1993).

Di Indonesia ikan kakatua tersebar hampir di seluruh perairan Nusantara. Menurut Allen dan Adrim (2000), sebanyak 36 jenis ikan kakatua dijumpai di Indonesia salah satunya ikan kakatua sirip kuning. Di Indonesia, spesies ini dominan di Pulau Seribudan tercatat sebagai ikan kakatua yang paling melimpah di Raja Ampat. Di Perairan Spermonde sendiri keberadaan ikan kakatua sirip kuning sangat melimpah. Hal ini sesuai dengan Tresnati *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa hasil tangkapan ikan kakatua sirip kuning oleh nelayan pada 2014 dan 2018 merupakan salah satu jenis ikan kakatua yang melimpah. Berdasarkan wawancara dengan nelayan, ikan kakatua sirip kuning diperoleh dari beberapa pulau di perairan Spermonde yaitu; Pulau Kodingareng Keke, Pulau Kodingareng Lompo, Pulau Barrang Caddi, Pulau Barrang Lompo, Pulau Lumu–Lumu, Pulau Langkai, Pulau Saranti, Pulau Jangang–Jangangan, Pulau Samalona, Pulau Lanjukang, Pulau Bone Tambung, dan Pulau Panambungan.

D. Parameter Dinamika Populasi

1. Kelompok Umur

Umur merupakan hal penting di dalam biologi perikanan. Data umur yang dihubungkan dengan data panjang dan berat dapat memberikan keterangan tentang umur pada waktu ikan pertama kali matang gonad, lama hidup, mortalitas, pertumbuhan dan reproduksi. Penentuan kelompok umur dengan metode Bhattacharya harus memperhatikan indeks separasi (*separation index*). Indeks separasi merupakan kualitas yang relevan terhadap studi bila dilakukan kemungkinan bagi suatu pemisahan yang berhasil dari dua komponen yang berdekatan, bila indeks separasi kurang dari dua ($I < 2$) maka tidak mungkin dilakukan pemisahan antara kelompok ukuran, karena terjadi tumpang tindih yang besar antar dua kelompok ukuran tersebut (Sparre dan Venema, 1999). Pendugaan kelompok ikan dapat menggambarkan suatu kondisi populasi ikan. Apabila kondisi populasi ikan dapat tergambarkan, maka hal tersebut dapat digunakan untuk menduga suatu produksi perikanan pada masa mendatang (Effendie, 2002).

Keadaan jumlah ikan dari tiap kelas dalam komposisi yang ada dalam perairan pada suatu saat tertentu bergantung pada rekrutmen yang terjadi tiap tahun dan jumlah ikan yang hilang dari perairan disebabkan karena diambil oleh manusia atau

dieksploitasi atau karena ikan itu mati secara alami. Fluktuasi besarnya jumlah dari tiap kelompok umur yang membentuk populasi dapat memberi sejarah daur yang hilang dari ikan dari masing-masing kelompok. Dengan mengetahui umur ikan tersebut, dan komposisi jumlahnya yang ada dan berhasil hidup, dapat diketahui keberhasilan atau kegagalan reproduksi ikan pada tahun tertentu (Effendie, 2002).

2. Pertumbuhan

Pertumbuhan dirumuskan sebagai penambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu. Dalam menghitung pertumbuhan dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan model pertumbuhan von Bertalanffy. Model von Bertalanffy adalah model yang digunakan untuk mengetahui pertumbuhan ikan dari panjang minimum sampai panjang maksimum dari dua proses yang berlawanan yaitu anabolisme dan katabolisme (Bertalanffy, 1938). Apabila dilihat lebih lanjut, sebenarnya pertumbuhan itu merupakan proses biologis yang kompleks dimana banyak faktor yang mempengaruhinya. Dari segi pertumbuhan, kelompok sel-sel suatu jaringan dalam bagian tubuh dapat digolongkan menjadi bagian yang dapat diperbaharui yaitu bagian yang dapat berkembang dan bagian yang statis (Effendie, 2002).

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor ini ada yang dapat dikontrol dan ada juga yang tidak. Faktor dalam umumnya adalah faktor yang sukar dikontrol, diantaranya keturunan, sex, umur, parasit dan penyakit. Faktor luar yang utama mempengaruhi pertumbuhan ialah makanan dan suhu perairan. Namun dari kedua faktor ini belum diketahui faktor mana yang memegang peranan lebih besar (Effendie, 2002).

3. Mortalitas

Mortalitas total dapat didefinisikan sebagai jumlah individu yang hilang selama satu interval waktu. Dalam perikanan umumnya mortalitas terdiri dari dua kelompok yaitu mortalitas alami (M) dan mortalitas penangkapan (F). Mortalitas total didefinisikan sebagai laju penurunan pelimpahan individual ikan berdasarkan waktu eksponensial. Umumnya mortalitas total ikan dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan hubungan yakni $Z = F + M$, dimana F adalah mortalitas penangkapan dan M adalah mortalitas alami (Sparre dan Venema, 1999). Hal ini sesuai dengan Setyohadi *et al.*, (2018) yang menyatakan bahwa mortalitas pada ikan di perairan disebabkan karena dua faktor yaitu kematian alami dan kematian akibat penangkapan. Kematian alami pada ikan disebabkan karena adanya predasi, penyakit dan kematian alami lainnya yang terjadi di perairan. Sedangkan kematian akibat penangkapan disebabkan karena

penangkapan ikan yang dapat mengakibatkan jumlah populasi ikan di suatu perairan menjadi berkurang.

4. Laju Eksploitasi

Laju eksploitasi merupakan besarnya tingkat pemanfaatan suatu sumber daya ikan pada kelompok umur tertentu. Laju eksploitasi juga dapat diartikan sebagai jumlah ikan yang ditangkap dibagi dengan jumlah total ikan yang mati baik karena faktor alami maupun faktor penangkapan (Pauly, 1984).

Penentuan laju eksploitasi merupakan salah satu faktor yang perlu diketahui untuk menentukan kondisi sumberdaya perikanan dalam pengkajian stok ikan. Berdasarkan laju eksploitasi (E) suatu stok ikan berada pada tingkat maksimum dan lestari, jika nilai $F = M$ atau laju eksploitasi (E) = 0,5. Apabila nilai E lebih besar dari 0,5 dapat dikategorikan lebih tangkap biologis yaitu lebih tangkap pertumbuhan terjadi bersama-sama dengan lebih tangkap rekrutmen (Gulland, 1983).

Menurut Sparre and Venema (1999) berdasarkan nilai laju mortalitas total (Z) dan laju mortalitas penangkapan (F), maka laju eksploitasi (E) dapat diduga dengan rumus yaitu F/Z . Dimana apabila $E > 0,5$ maka dapat dikategorikan bahwa tingkat eksploitasi tinggi (*overfishing*), apabila nilai $E = 0,5$ maka dapat dikategorikan bahwa tingkat eksploitasi optimal, sedangkan apabila nilai $E < 0,5$ maka dapat dikategorikan bahwa tingkat eksploitasi rendah (*underfishing*).

5. *Relative Yield per Recruitment (Y'/R)*

Yield diartikan sebagai porsi atau bagian dari populasi yang diambil oleh manusia (Effendie, 1997). Dalam perikanan *recruitment* dapat diartikan sebagai penambahan suplai baru yang sudah dapat dieksploitasi ke dalam stok lama yang sudah ada dan sedang dieksploitasi. Suplai baru ini ialah hasil reproduksi yang telah tersedia pada tahapan tertentu dari daur hidupnya dan telah mencapai ukuran tertentu sehingga dapat tertangkap dengan alat penangkapan yang digunakan dalam perikanan (Effendie, 1997). Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi *recruitment* yaitu disebabkan oleh besarnya stok yang sedang bertelur, faktor lingkungan, predasi, dan persaingan (Aziz, 1989).

Model *Relative Yield per Recruitment* adalah salah satu model non linier yang disebut juga model analisis recruitment dan dikembangkan oleh Beverton dan Holt (1957). Menurut Pauly (1984) bahwa model ini lebih mudah dan praktis digunakan karena hanya memerlukan input nilai parameter populasi lebih sedikit jika dibandingkan dengan model (Y'/R) yang lainnya.