

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi>

e-mail: jppi.puslitbangkan@gmail.com

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

Volume 28 Nomor 4 Desember 2022

p-ISSN: 0853-5884

e-ISSN: 2502-6542

Nomor Akreditasi RISTEK-BRIN: 148/M/KPT/2020



DINAMIKA POPULASI IKAN KAKAP MERAH (*Lutjanus malabaricus*) DI PERAIRAN PINRANG

DYNAMIC POPULATION OF RED SNAPPER (*Lutjanus malabaricus*) IN PINRANG WATER

Nuraeni L Rapi^{1*}, Djumanto² dan Murwantoko³

¹Sumber Daya Akuatik, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa. Jl. P. Kemerdekaan VIII No.8, Tamalanrea Jaya, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90245

²Manajemen Sumberdaya Perikanan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Bulaksumur, Sleman, DI. Yogyakarta, 55281

³Budidaya Perairan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Bulaksumur, Sleman, DI. Yogyakarta, 55281

Teregistrasi I tanggal: 15 Januari 2023; Diterima setelah perbaikan tanggal: 25 Februari 2023;

Disetujui terbit tanggal: 13 Maret 2023

ABSTRAK

Ikan kakap merah merupakan salah satu komoditas perikanan yang bernilai tinggi sebagai ikan konsumsi. Pengetahuan sebaran panjang, umur, pertumbuhan, dan mortalitas digunakan untuk mengetahui kondisi stok ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertumbuhan, mortalitas, laju eksploitasi dan pola rekrutmen ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*). Sampling dilakukan tiap bulan sekali dari April 2019 sampai Maret 2020 di perairan Kabupaten Pinrang. Contoh ikan diperoleh dari hasil tangkapan nelayan gill net, rawai dasar dan bubu. Tiap contoh ikan dilakukan pengukuran panjang menggunakan penggaris dengan ketelitian 0,1 mm. Data frekuensi panjang dianalisis menggunakan paket program FiSAT II untuk mengetahui sebaran panjang, laju pertumbuhan, mortalitas, tingkat eksploitasi dan pola rekrutmen. Total sampel ikan yang dikumpulkan selama penelitian sebanyak 916 ekor. Nilai L_{∞} sebesar 72,95 cm, nilai K sebesar 0,41/tahun dan nilai t_0 sebesar -0,28. Laju mortalitas total sebesar 1,21, mortalitas alami (M) sebesar 0,5, mortalitas penangkapan (F) sebesar 0,71, dan Tingkat eksploitasi (E) sebesar 0,59. Rekrutmen berlangsung tiap bulan dengan persentase tertinggi pada akhir musim hujan, puncak musim kemarau dan awal musim hujan. Perlu pengaturan penangkapan tentang ukuran mata pancing dan mata jaring agar tingkat eksploitasi sumberdaya ikan kakap merah berkesinambungan.

Kata Kunci: Pertumbuhan; mortalitas; kakap merah

ABSTRACT

*Red snapper is a fisheries commodity with high value as a potential export. Knowledge of the distribution of length, age, growth, and mortality is used to determine fish stocks' condition. This study analyzes the growth, mortality, exploitation rate, and recruitment pattern of red snapper (*Lutjanus malabaricus*). Sampling has been carried out every month from April 2019 to March 2020 in Pinrang Regency waters. Fish samples were obtained from the catch of gill net fishermen, bottom longlines, and traps. Each fish sample is measured using a ruler to a length of 0.1 mm. Long frequency data were analyzed using the FiSAT II program package to determine the length distribution, growth rate, mortality, exploitation rate, and recruitment patterns. The total fish samples collected during the study were 916 individuals. The L_{∞} value is 72.95 cm, the K value is 0.41 / year, and the t_0 value is -0.28. The total mortality rate is 1.21, natural mortality (M) is 0.5, fishing mortality (F) is 0.71, and the exploitation rate (E) is 0.59. Recruitment occurs every month with the highest percentage at the end of the rainy season, the dry season's peak, and the beginning of the rainy season. Fishing arrangements are needed about size hook and mesh size so that the level of exploitation of red snapper resources is sustainable.*

Keywords: Growth; mortality; red snapper

Korespondensi penulis:

nuraeni@itbm.ac.id

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.28.4.2022.177-185>

PENDAHULUAN

Ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*, Bloch & Schneider 1801) merupakan salah satu komoditas perikanan yang bernilai tinggi dan termasuk ikan ekspor. Berdasarkan data tahun 2018 dan 2019 terjadi penurunan volume ekspor kakap di Indonesia yaitu 4.742.629 kg menjadi 4.290.138 kg. Pada umumnya, ikan kakap merah dimanfaatkan sebagai ikan konsumsi, dijual dalam bentuk segar atau fillet. Selain itu, jenis ikan ini juga dijadikan sebagai ikan target dalam wisata pancing di beberapa perairan Indonesia (Oktaviyani, 2018).

Ikan kakap merah juga menjadi target tangkapan nelayan gill net dan bubu. Alat tangkap bubu relatif tidak selektif, sehingga ikan yang tertangkap terdiri berbagai ukuran dan stadia. Tingkat penangkapan yang tinggi dapat memicu penurunan stok ikan kakap merah.

Sumberdaya ikan kakap merah di suatu perairan harus dikelola secara rasional, dengan memperhatikan aspek biologi, ekonomi, ekologi dan sosial (Widodo dan Suadi, 2006). Beberapa status perikanan tangkap ikan kakap merah berada pada status optimum, *moderately exploited* dan kondisi *overfishing*. Stok ikan kakap di Pantai Selatan Tasikmalaya, Jawa Barat dalam kondisi *overfishing* (Sriati, 2011), sedangkan status stok di selat Alas Propinsi Nusa Tenggara Barat masih dalam status *moderately exploited* (Santoso, 2016). Kondisi stok ikan kakap merah di Perairan Cirebon, Laut Jawa (Usman *et al.*, 2014) sudah *overfishing*. Produksi tangkapan ikan kakap merah di Kabupaten Indramayu pada beberapa kuartal terakhir telah melebihi produksi lestari dan telah terjadipenangkapan berlebih baik secara ekonomi (*economic overfishing*) maupun biologi (*biological overfishing*) (Dafiq *et al.*, 2019).

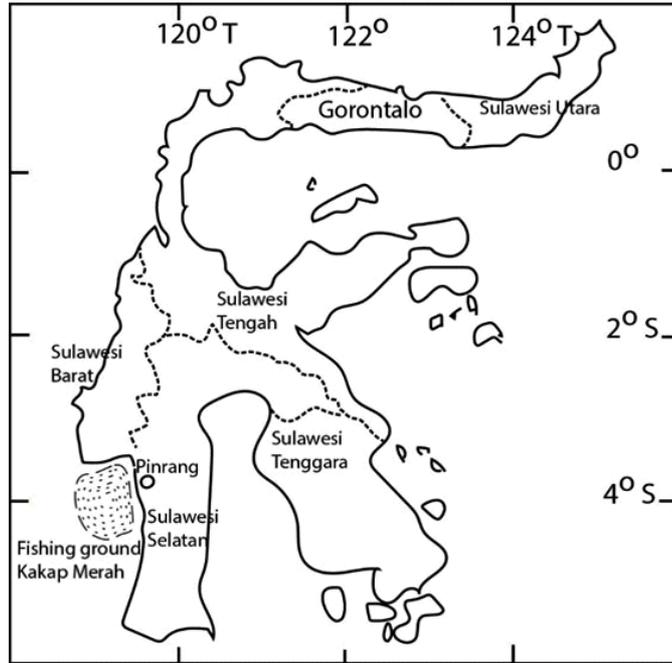
Berbagai jenis alat tangkap digunakan untuk menangkap ikan kakap merah, dan tingkat penangkapan ikan kakap di perairan Pinrang sangat tinggi. Hal tersebut diduga dapat mengganggu kelestarian sumberdaya ikan kakap merah, sehingga kajian terhadap biologi ikan kakap merah sangat

penting segera dilakukan agar sumberdaya ikan kakap merah dapat dimanfaatkan secara terus menerus. Kelestarian ikan kakap dapat dipertahankan dengan melakukan pemanfaatan dan pengelolaan secara bijak serta rasional. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji dinamika populasi sumberdaya ikan kakap merah di perairan Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan. Informasi tersebut sangat penting sebagai dasar dalam penentuan pengelolaan perikanan kakap merah yang tepat dan berkelanjutan.

BAHAN DAN METODE Pengumpulan Data

Perairan langnga dan ammani termasuk wilayah yang subur. Hal ini disebabkan karena wilayah ini berdekatan dengan sungai saddang sebagai penyuplai *nutrient*. Muara Sungai saddang berada di sebelah utara perairan pantai langnga dan ammani dimana arus yang mengalir dari utara ke selatan sehingga *nutrient* dapat terkonsentrasi di wilayah tersebut. Selain itu daerah pantai yang memiliki kedalaman air dibawah 30 m sangat memungkinkan terjadinya fotosintesis sehingga kelimpahan biota laut dapat terjadi. Penangkapan ikan kakap merah dilakukan oleh nelayan lokal menggunakan jaring gill net, pancing rawai dan bubu. Lokasi penangkapan ikan berada di perairan Kabupaten Pinrang (Gambar 1). Jaring gill net dan pancing dioperasikan pada perairan terbuka saat kondisi perairan baik yang berlangsung pada musim timur. Alat tangkap bubu dioperasikan pada perairan dekat karang yang terlindung, sehingga bubu dapat dioperasikan sepanjangtahun. Semua ikan kakap merah hasil tangkapan nelayan disetorkan kepada pedagang pengepul yang berada di Kabupaten Pinrang.

Contoh ikan dikumpulkan dari 2 orang pengepul yang membeli ikan kakap merah hasil tangkapan di perairan Kabupaten Pinrang. Pengumpulan contoh ikan kakap merah dilakukan seminggu sekali dari bulan April 2019 sampai Maret 2020. Jumlah ikan yang dikumpulkan tiap sampling sebanyak 50-100 ekor terdiri berbagai ukuran. Contoh ikan digabung menjadi satu sebagai hasil tangkapan tiap bulan sampling.



Gambar 1. Lokasi penangkapan ikan kakap merah di perairan Pinrang, Sulawesi Selatan.
 Figure 1. Fishing Ground of red snapper fish in Pinrang waters, South Sulawesi.

Pengumpulan Data

Contoh ikan diukur panjang total dari ujung rahang atas sampai ujung sirip ekor menggunakan papan penggaris hingga ketelitian 0,1 cm. Hasil pengukuran panjang selanjutnya ditabulasi sehingga diperoleh data frekuensi panjang pada setiap interval panjang.

Analisis Data

Sebaran frekuensi panjang dianalisis menggunakan analisis gerak maju modus yang terdapat pada paket program Fisaat II. Parameter pertumbuhan diduga dengan persamaan von Bertalanffy (Sparre et al., 1989) menggunakan rumus berikut:

$$L_t = L_{\infty} (1 - e^{-K(t-t_0)}) \dots\dots\dots(1)$$

Dimana: L_t adalah Panjang pada waktu t , L_{∞} adalah panjang asimtot, K adalah koefisien pertumbuhan per satuan waktu, dan t_0 adalah umur ketika panjang total sama dengan nol.

Panjang asimtot (L_{∞}) dan parameter pertumbuhan (K) ditentukan dengan menggunakan subprogram ELEFAN I yang terdapat pada perangkat lunak FiSAT II. Umur teoritis ikan (t_0) pada saat panjang sama dengan nol diduga menggunakan persamaan Pauly (1980) dengan suhu rerata perairan 28°C, berikut:

$$\log(-t_0) = 0,3922 - 0,2752(\log L_{\infty}) - 1,038(\log K) \dots\dots(2)$$

Koefisien mortalitas total (Z) dianalisis dari kurva frekuensi panjang hasil tangkapan yang dikonversikan ke frekuensi umur ikan (Pauly, 1983) pada paket program FiSAT II. Selanjutnya, laju mortalitas alami (M) dihitung berdasarkan persamaan Pauly (1980) dengan rumus berikut :

$$\log M = 0,0066 - 0,279 \log L + 0,6543 \log K + 0,4634 \log T \dots\dots\dots(3)$$

Dimana: T = rata-rata suhu lingkungan perairan tahunan (°C) adalah 28°C.

Koefisien mortalitas tangkapan dihitung dari persamaan :

$$F = Z - M \dots\dots\dots(4)$$

Tingkat eksploitasi (E) diduga menggunakan persamaan Beverton dan Holt (Sparre et al., 1989) yaitu:

$$E = F / Z \dots\dots\dots(5)$$

Pola rekrutmen dianalisis dengan bantuan paket program FiSAT II berdasarkan perolehan data L_{∞} , K , dan t_0 .

HASIL DAN BAHASAN

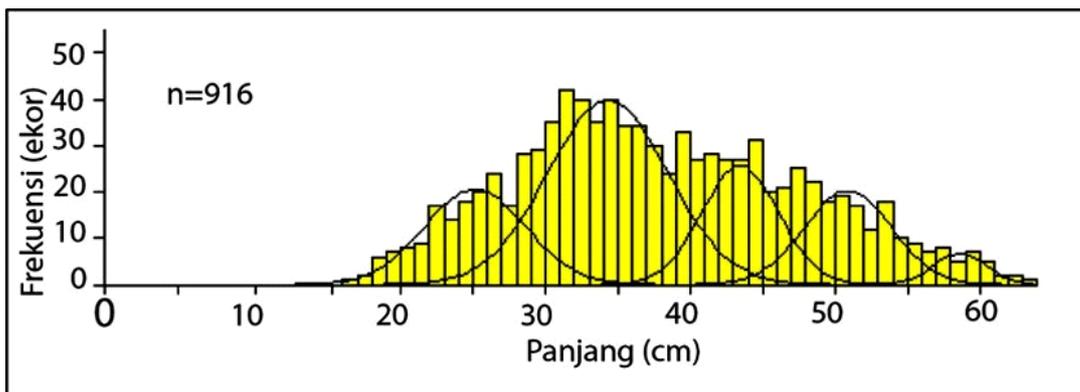
Hasil

Sebaran Panjang Ikan

Jumlah ikan kakap merah yang tertangkap di perairan Kabupaten Pinrang sebanyak 916 ekor. Panjang ikan tersebar pada ukuran 17,5-65,5 cm. Sebaran panjang ikan tangkapan pada bulan April hingga Juni dan dari bulan Oktober hingga Maret berkisar dari 17,0-48,0. Hasil tangkapan pada bulan

Juli hingga September lebih Panjang dan tersebar pada kisaran panjang 30,0-64,0. Adanya perbedaan kelompok ukuran panjang menunjukkan terjadi rekrutmen baru pada *fishing ground*.

Seluruh ikan yang terkumpul selanjutnya dilakukan pemisahan populasi (Gambar 2). Berdasarkan analisis pemisahan tersebut diperoleh 5 kelompok ukuran ikan yang tersebar pada panjang 15,0 hingga 66,0 cm.



Gambar 2. Pemisahan populasi frekuensi panjang ikan kakap merah kedalam kohort ukuran.
 Figure 2. Separation of the long frequency red snapper population into size cohorts.

Hasil pemisahan kelompok ikan disajikan pada tabel 1. Berdasarkan tabel tersebut diketahui terdapat 5 kohort populasi ikan yang diduga dipisahkan oleh periode waktu kelahiran. Rerata panjang masing-masing kelompok adalah 25,64 cm, 34,82 cm, 43,96 cm, 51,40 cm dan 59,13 cm. Perbedaan rerata panjang antar kelompok ukuran semakin menurun seiring ukuran rerata panjang meningkat. Hal ini

menunjukkan kecepatan pertumbuhan panjang kelompok semakin menurun seiring umur ikan semakin bertambah. Jumlah populasi paling banyak terdapat pada kelompok II yang mencapai 43,6%, sedangkan sisanya adalah kelompok ukuran panjang lainnya. Indek separasi kelompok berkisar antara 2,08-2,12 yang menunjukkan pemisahan populasi kelompok ukuran panjang memenuhi syarat.

Tabel 1. Sebaran kelompok ukuran ikan kakap merah di perairan Kabupaten Pinrang
 Table 1. Group size distribution of red snapper fish in kabupaten Pinrang waters

Group	Rerata (cm)	Standar deviasi	Populasi	Proporsi (%)	Indek Separasi
I	25,64	3,510	181	19,0	-
II	34,82	4,170	415	43,6	2,10
III	43,96	2,670	171	18,0	2,12
IV	51,40	3,010	153	16,1	2,08
V	59,13	1,840	31	3,3	2,11

Parameter pertumbuhan K, L_∞ dan t₀

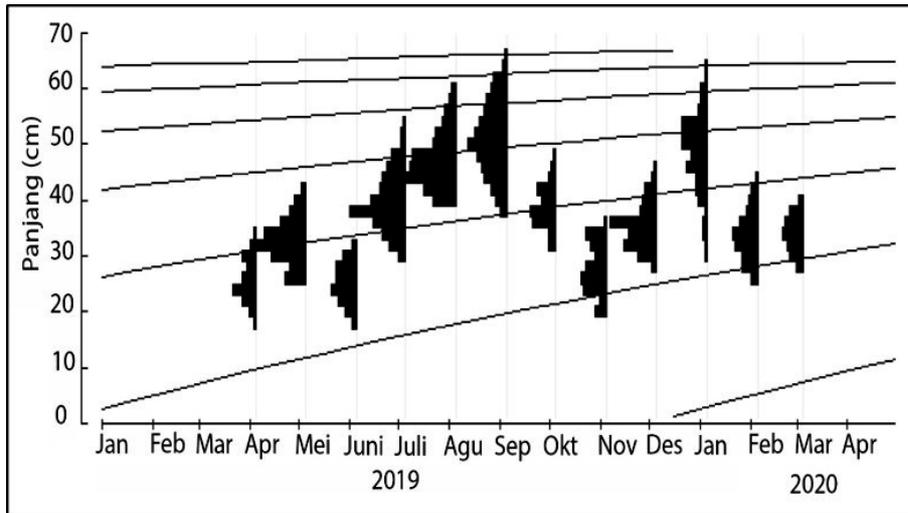
Data frekuensi panjang ikan kakap merah digunakan untuk analisis parameter pertumbuhan melalui program paket ELEFAN I dalam FiSAT II sehingga diperoleh kurvatur pertumbuhan Panjang (Gambar 3). Grafik tersebut memperlihatkan pergerakan modus frekuensi panjang ikan kakap merah. Kurva pertumbuhan bergerak dari bulan

Desember yang diperkirakan merupakan waktu rekrutmen pada daerah tangkapan ikan kakap merah di perairan Kabupaten Pinrang. Bulan Desember merupakan puncak musim hujan yang diperkirakan banyak sumber pakan bagi ikan kakap merah.

Hasil analisis parameter pertumbuhan diperoleh panjang asimptotik (L_∞) adalah 72,95 cm, koefisien pertumbuhan (K) adalah 0,41, dan umur pada saat

panjang 0 (t0) adalah -0,28 tahun. Berdasarkan nilai tersebut diperoleh persamaan pertumbuhan panjang

Von Bertalanffy ikan kakap merah: $L_t = 72,95 (1 - e^{-0,41(t+0,28)})$.



Gambar 3. Kurva pertumbuhan panjang ikan kakap merah yang diperoleh melalui restrukturisasi beberapa modus.

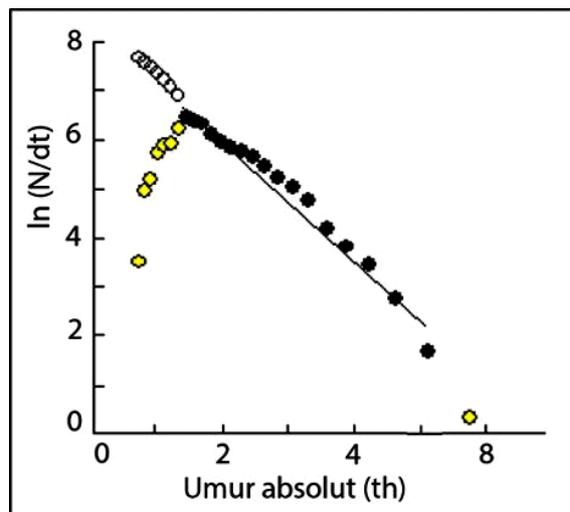
Figure 3. Length growth curve of red snapper obtained through several modes of restructuring.

Pertumbuhan kakap merah mula-mula sangat cepat kemudian berangsur-angsur lambat seiring umurnya. Panjang ikan terkecil yang tertangkap adalah 17,0 cm yang diperkirakan berumur 0,5 tahun, sedangkan yang terpanjang adalah 66,0 cm yang diperkirakan berumur 5,5 tahun. Umur ikan yang tertangkap pada bulan April hingga Juni diperkirakan 0,5 – 1,8 tahun, sedangkan pada periode Juli-Oktober diperkirakan berumur 1,1-5,5 tahun. Ukuran panjang ikan yang tertangkap pada musim kemarau cenderung lebih besar dari pada musim hujan. Berdasarkan kurva tersebut (Gambar 3), pemijahan ikan kakap merah diperkirakan berlangsung pada bulan Desember, kemudian mulai tertangkap pada umur 10 bulan

dengan kisaran panjang 20,0-29,0 cm dan umur 0,5-1,2 tahun.

Mortalitas, Laju Eksploitasi dan rekrutmen

Plot konversi hasil tangkapan dengan frekuensi panjang disajikan pada gambar 4. Hasil perhitungan plot konversi panjang terhadap umur diperoleh nilai untuk $Z=1,21$, $M=0,5$ pada suhu perairan 28°C , $F=0,71$ dan $E=0,59$. Hasil tersebut menunjukkan nilai mortalitas penangkapan > daripada nilai mortalitas alami. Tingkat eksploitasi terhadap ikan kakap merah sudah mencapai lebih tangkap.

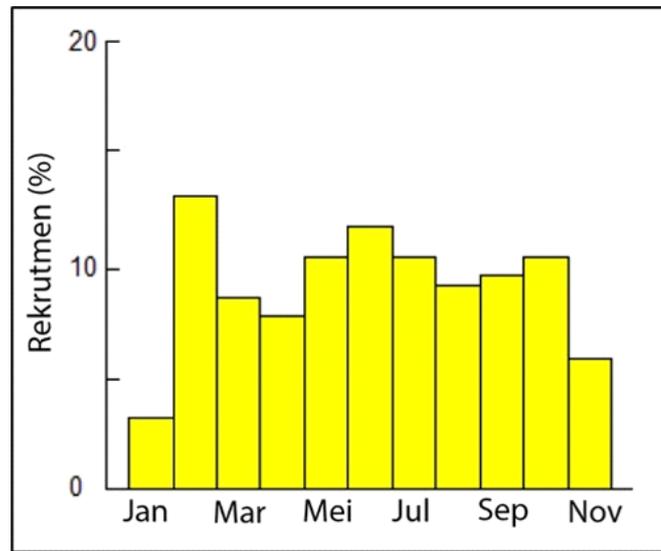


Gambar 4. Kurva hasil tangkapan yang dilinierkan untuk $Z=1,21$, $M=0,5$ pada suhu perairan 28°C , $F=0,71$ dan $E=0,59$.

Figure 4. Linear catch curve for $Z=1.21$, $M=0.5$ at water temperature 28°C , $F=0.71$ and $E=0.59$.

Pola rekrut stok ikan kakap merah disajikan pada gambar 5. Ikan kakap merah memiliki pola rekrutmen yang terjadi setiap bulan dengan puncak rekrutmen

terdapat pada akhir musim hujan, puncak musim kemarau dan awal musim hujan. Rekrutmen berlangsung tiap bulan dengan kisaran 4-14%.



Gambar 5. Pola rekrutmen ikan kakap merah di perairan Pinrang.
Figure 5. Recruitment patterns for red snapper in the waters of Pinrang.

Bahasan Sebaran Panjang

Sebaran panjang ikan kakap merah menunjukkan adanya beberapa group panjang yang merepresentasikan kohort pemijahan. Proporsi group I lebih rendah dari pada group II disebabkan ukuran group I belum sepenuhnya memasuki ukuran tangkap. Proporsi group II sampai V semakin menurun disebabkan jumlah individu semakin sedikit. Penurunan anggota populasi pada tiap group ukuran dikarenakan oleh mortalitas alami dan penangkapan. Semakin tinggi tingkat kematian maka semakin cepat penurunan jumlah individunya.

Pertumbuhan

Nilai L_{∞} dan K ikan kakap merah yang tertangkap di perairan Kabupaten Pinrang sebesar 72,95 cm dan 0,42 relative sama dengan hasil tangkapan kakap di Samudera Hindia yang diukur dengan menggunakan metode tagging, yaitu L_{∞} sebesar 73cm FL dengan nilai K sebesar 0,4 /tahun (Fontenau dan Gascuel, 2008).

Dari hasil yang telah didapat, menjelaskan bahwa ikan kakap merah di Perairan Pinrang dapat mencapai panjang 73 cm ketika tidak terjadi kematian akibat

penangkapan.

Analisis parameter pertumbuhan ikan kakap merah dengan metode frekuensi panjang di teluk Bone diperoleh L_{∞} sebesar 75.90 cm FL. (Jamal *et al.*, 2011). Perbedaan tersebut akibat adanya perbedaan lingkungan perairan dari waktu ke waktu. Ketersediaan pakan yang melimpah akan menyediakan energi yang cukup untuk pertumbuhannya, sehingga laju pertumbuhannya relatif lebih cepat. Perbedaan tersebut tampak nyata dari hasil penelitian ikan kakap merah pada beberapa lokasi yang berbeda (Tabel 2).

Laju pertumbuhan ikan kakap merah di perairan Kabupaten Pinrang lebih cepat dibandingkan pertumbuhan kakap merah di perairan Kalimantan Selatan (Prihatiningsih *et al.*, 2012), di perairan Jawa Timur (Wahyuningsih *et al.*, 2013) dan di perairan Sinjai (Tirtadanu *et al.*, (2018), serta di laut Cina Selatan (Nuruluddin *et al.*, 2019). Perbedaan laju pertumbuhan tersebut diduga disebabkan ketersediaan pakan lebih melimpah, ekosistem lokasi penangkapan lebih baik, ikan contoh yang diambil lebih beragam. Selain itu, faktor intrinsik juga berpengaruh seperti faktor genetik, kondisi fisiologis, umur, jenis kelamin. Faktor-faktor tersebut akan memengaruhi kecepatan pertumbuhan ikan, sehingga berdampak pada laju pertumbuhan panjang.

Tabel 2. Parameter Pertumbuhan Ikan Kakap Merah di Beberapa Lokasi Penelitian
 Table 2. Parameters of Growth of Red Snapper in Several Research Locations

Lokasi	Parameter Pertumbuhan			Sumber
	L_{∞}	K	t_0	
Kalimantan	57,86	0,238	-0,588	Prihatiningsih et.al (2012)
Brondongan, Jawa	97,65	0,220	-0,024	Wahyuningsih et.al. (2013)
Perairan Sinjai	77,33	0,293	-0,34	Tirtadanu et.al. (2018)
Laut Cina Selatan	86,10	0,21	-0,0235	Nuruluddin et.al. (2019)

Keterangan :

L_{∞} = Panjang Asimtot, K = Koefisien Laju Pertumbuhan, t_0 = Umur teoritis

Ikan kakap merah yang tertangkap di Perairan Pinrang memiliki ukuran yang lebih kecil dari populasi lainnya pada umur yang sama mengakibatkan masa hidup (*life span*) lebih pendek dibandingkan populasi yang memiliki ukuran yang lebih panjang. Menurut Ghosh et al., (2016) masa hidup (*life span*) ikan lebih panjang jika ukuran ikan yang tertangkap semakin besar ditandai besarnya L_{∞} dan kecilnya K.

Koefisien laju pertumbuhan ikan kakap merah tergolong sedang. Nilai K menunjukkan kecepatan ikan mencapai panjang infiniti, semakin tinggi nilai koefisien pertumbuhan maka semakin cepat mencapai panjang asimtot. Nilai koefisien pertumbuhan juga berkaitan dengan umur ikan, semakin tinggi nilai koefisien pertumbuhan maka semakin singkat umur ikan. Ikan yang memiliki koefisien pertumbuhan yang tinggi pada umumnya memiliki umur yang relatif pendek (Pauly, 1980). Ikan yang berumur singkat umumnya memiliki laju pertumbuhan dan kapasitas reproduksi yang tinggi. Menurut Newman et al. (2000) ikan kakap merah jenis *Lutjanus malabaricus* mempunyai umur yang cukup panjang dapat mencapai 20 tahun dan pertumbuhannya relatif lambat setelah mencapai dewasa. Kondisi ekosistem juga berpengaruh terhadap strategi ikan dalam mencapai pertumbuhan yang maksimum. Populasi ikan akan merespon kondisi ekosistem yang stabil dengan laju pertumbuhan dan umur tingkatan sedang. Ekosistem di perairan Kabupaten Pinrang relative stabil berada di teluk yang mendapatkan pasokan nutrisi dari laut Jawa maupun laut Cina Selatan.

Mortalitas

Mortalitas total stok ikan kakapmerah terdiri mortalitas alami dan mortalitas penangkapan. Mortalitas alami dipengaruhi oleh laju metabolisme dan laju pertumbuhan, sehingga semakin tinggi suhu perairan dan laju pertumbuhan ikan maka mortalitas

alami semakin tinggi. Laju pertumbuhan semakin tinggi maka laju kematian juga semakin tinggi dan spesies ikan berumur pendek. Nilai laju mortalitas alami dikategorikan normal apabila perbandingan laju mortalitas alami dan laju pertumbuhan berkisar 1,5-2,5 (Beverton & Holt 1957). Perbandingan laju mortalitas alami terhadap laju pertumbuhan ikan kakap merah sebesar 1,2 sehingga laju mortalitas alami masih tergolong rendah. Nilai mortalitas penangkapan ikan kakap merah dipengaruhi oleh jumlah alat tangkap yang dioperasikan nelayan dan frekuensi pengoperasian alat tangkap. Semakin banyak nelayan yang menangkap ikan dan semakin sering nelayan menangkap ikan, maka tingkat kematian ikan akibat penangkapan semakin tinggi. Laju tingkat eksploitasi optimum terjadi jika terdapat keseimbangan rasio antara kematian alami dan kematian akibat penangkapan. Tingkat eksploitasi ikan kakap merah sudah melewati batas maksimumnya, karena penangkapan ikan kakap merah untuk tujuan konsumsi yang bernilai jual tinggi. "Pallumara" merupakan makanan khas Sulawesi Selatan dimana ikan kakap merah menjadi bahan utama dalam masakan tersebut. "Pallumara" dapat dijumpai hampir di seluruh rumah makan Sulawesi Selatan. Tingginya minat konsumen dalam mengkonsumsi ikan tersebut mengakibatkan tingginya penangkapan terhadap ikan kakap merah. Oleh karena itu diperlukan pengaturan yang komprehensif agar penangkapan stok ikan kakap merah berkesinambungan.

Rekrutmen

Rekrutmen dilakukan menggunakan aplikasi FISAT II. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa ikan kakap merah mengalami rekrutmen hampir tiap bulannya walaupun dengan jumlah yang tidak terlalu banyak. Berdasarkan grafik (Gambar 5) yang telah dibuat, puncak rekrutmen ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) terjadi pada bulan Februari dengan nilai 13,29%.

KESIMPULAN

Stok ikan kakap merah di perairan Kabupaten Pinrang terdiri beberapa kelompok umur, memiliki laju pertumbuhan tingkat sedang, mortalitas alami lebih rendah daripada mortalitas penangkapan, tingkat eksploitasi melebihi optimumnya. Rekrutment di fishing ground terjadi tiap bulan dengan puncak yang tinggi terjadi pada akhir musim hujan, tengah musim kemarau dan awal musim hujan.

PERSANTUNAN

Terima kasih penulis sampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristek Dikti) yang telah memberikan dana hibah dan Fakultas Perikanan Universitas Gadjah Mada (UGM) yang telah menjadi mitra pada penelitian Kerjasama Antarperguruan Tinggi (Hibah PKPT).

DAFTAR PUSTAKA

Beverton, R.J.H., & Holt, S.J. (1957). On the dynamics of exploited fish populations. Fisheries Investigation Series 2, Volume 19. Ministry of Agriculture and Fisheries. Reprinted 1993. *Chapman and Hall*. London. 533 p.

Haniyah, D.A., Zuzy, A., Achmad, R., & Asep, S., & Handaka, A. (2019). Analisis bioekonomi sumber daya ikan Kakap Merah (*Lutjanus Malabaricus*) di Perairan Kabupaten Indramayu Jawa Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 10 (1): 8-19.

Gulland, J.A. (1977). Fish Population Dynamics. The Implications of Management. *A Willey-Inter Science Publication*. 2 nd ed. John Willey and Sons Ltd. 102p.

Ghosh, S., Rao, M. V. H., Mahesh, V. U., Kumar, M. S., & Rohit, P. (2016). Fishery, reproductive biology, and stock status of the Indian mackerel *Rastrelliger kanagurta* (Cuvier, 1817), landed along the northeast coast of India. *Indian Journal of Fisheries*, 63(2), 33–41.

Newman, S. J., M., Cappel, & Williams, D. (2000). Age, growth, mortality rates, and corresponding yield estimates using otoliths of the tropical red snappers, *Lutjanus erythropterus*, *L. malabaricus*, and *L. sebae*, from the central Great Barrier Reef. *Fisheries Research*. 48: 1- 14

Nurulludin., Khairul, A., & Lestari, P. (2019). Parameter populasi ikan kakap merah (*Lutjanus Malabaricus*) di Perairan Laut Cina Selatan. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan*. 2 (1) :41- 47.

Oktaviyani, S. (2018). Mengenal marga lutjanus, Salah Satu Komoditas Unggulan Dalam Perikanan Tangkap. *Jurnal Oseana*. 43 (3) : 29 – 39

Pauly, D. (1980). A selection of simple methods for the assessment of tropical fish stocks. *FAO Fish. Circ. FIRM/C729*. Roma. 54 pp.

Prihatiningsih & Wahyuningsih. (2012). Pertumbuhan, umur dan mortalitas ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) dari perairan Kotabaru (Pulau Laut) Kalimantan Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Perikanan Tangkap*. Manado 30-31 Oktober 2012. p. 373-383.

Santoso. (2016). Potensi Lestari dan Status Pemanfaatan Ikan Kakap Merah dan Ikan Kerapu di Selat Alas Propinsi Nusa Tenggara Barat.

Schwartzkopf, B.D., & J.H.C. Jr. (2017). Seasonal and sex differences in energy reserves of red snapper *Lutjanus campechanus* on natural and artificial reefs in the northwestern Gulf of Mexico. *Fisheries Science*. 83 (1): 13- 22.

Sparre, P., & Venema, S. C. (1998). Introduksi pengkajian stok ikan tropis. Badan Penelitian dan Pengembangan Perikanan (Terjemahan) : Introduction to Tropical fish stock assessment. *FAO Fish Tech. Paper*. 306.(1) 376 pp

Sriati. (2011). Kajian Bio-Ekonomi Sumberdaya Ikan Kakap Merah yang Didaratkan di Pantai Selatan Tasikmalaya, Jawa Barat. *Jurnal Akuatik*. 2(2): 79 - 90.

Tirtadanu, Wagiyono, K., & Sadhotomo, B. (2018). Pertumbuhan, Hasil Penambahan Baru dan Rasio Potensi Pemijahan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus Malabaricus* Schneider, 1801) di Perairan Sinjai dan Sekitarnya. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 24 (1) : 1-10.

Usman, Arif., Sumadhiharta., Ono, K., Patria., & Mufti, P. (2014). Pengelolaan Sumberdaya Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp.*) di Perairan Utara Cirebon, Laut Jawa. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 5 (1) : 65-74

- Wahyuningsih, Prihatiningsih dan Ernawati Tri. 2013. Parameter Populasi Ikan Kakap Merah (*Lutjanus Malabaricus*) Di Perairan Laut Jawa Bagian Timur. Jurnal BAWAL Vol. 5 (3) : 175-179
- Widodo J, Suadi. 2006. Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Laut. Yogyakarta: Seri Perikanan