

TINGKAT PEMANFAATAN SUMBERDAYA IKAN KAKATUA (*Chlorurus strongycephalus*) DENGAN METODE POTENTIAL RATIO SPAWNING DI PERAIRAN TAMAN NASIONAL WAKATOBI

UTILIZATION RATE OF PARROTFISH (*Chlorurus strongycephalus*) RESOURCES USING POTENTIAL RASIO SPAWNING METHOD IN WAKATOBI NATIONAL PARK WATERS.

Mercy Patanda^{1*)}, Urip Rahmani¹⁾, Hardin Bambang²⁾

¹ *Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Satya Negara Indonesia*

² *Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Wakatobi*

*Korespondensi : mercyapatanda@usni.ac.id

ABSTRAK

Salah satu sumberdaya ikan karang di Kabupaten Wakatobi adalah ikan kakatua, ikan kakatua ditangkap dengan menggunakan tombak, jaring Ambai, dan jaring insang (*Gillnet*). Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Wakatobi Sulawesi Tenggara pada bulan April sampai bulan Mei 2016 dengan tujuan penelitian untuk mengetahui status dari ikan kakatua beserta ukuran layak tangkap ikan kakatua sehingga ikan yang ditangkap nelayan adalah ikan yang telah bertelur minimal sekali. Hasil penelitian ini memperlihatkan ukuran ikan yang pertama kali matang gonad yaitu 33 cm dengan nilai SPR adalah 51 % yang berarti bahwa status sumber daya ikan kakatua adalah *underfishing* sehingga diperlukan pengelolaan perikanan dengan pengaturan ukuran ikan supaya sumber daya ikan kakatua tetap berlanjut.

KATA KUNCI: ikan kakatua, perikanan, Taman Nasional Wakatobi, *underfishing*

ABSTRACT

*Parrotfish (*Chlorurus strongycephalus*) is one of the coral fish resources in Wakatobi Regency. Parrotfish can be caught by using spears, Ambai nets, and gill nets. This research was conducted in Wakatobi Regency, Southeast Sulawesi in April to May 2016. The aim of research to find out the status of Parrotfish along with the size of the catches. This knowledge has an impact on the fishing arrangements who must be carried out at least has spawned once. The results showed that the size of the first when the gonads first matured was 33 cm with an SSR value of 51%, which means that the status of Parrotfish resources is underfishing and fisheries management is needed to regulate the size of the catches in order to keep the Parrotfish resources remain sustainable.*

KEYWORDS: *fisheries, parrotfish, underfishing, Wakatobi National Park*

PENDAHULUAN

Kabupaten Wakatobi merupakan salah satu kawasan konservasi yang telah ditetapkan menjadi Taman Nasional pada tahun ada tahun 1996 dengan Keputusan Menteri Kehutanan RI No. 393/Kpts-

VI/1996. Taman Nasional Wakatobi mencakup Pulau Wangi-wangi, Pulau Kaledupa, Pulau Tomia dan Pulau Binongko. Taman Nasional memiliki bermacam – macam sumber daya hayati dan salah satu potensi yang dimiliki adalah ikan karang. Ikan karang di Kabupaten

Wakatobi berbagai macam jenis dan salah satu ikan yang menjadi tangkapan nelayan.

Menurut WWF (2015) ikan kakatua termasuk herbivora dan menjadikan alga sebagai makanan utamanya. Selain itu ikan kakatua yang memiliki sisik yang berbagai macam. Ikan kakatua merupakan ikan yang diminati oleh konsumen khususnya di Kabupaten Wakatobi dan banyak ditemukan di pasar tradisional bahkan sampai dipasarkan di luar Kabupaten Wakatobi seperti Kendari dan Bau-bau. Menurut Lestari *et al* (2017) Ikan Kakatua (*Scarus sp*), alasan ikan kakatua banyak diminati ialah rasanya yang enak dan harganya yang terjangkau bahkan dapat dijadikan sebagai difersifikasi olahan ikan asin.

Ikan kakatua banyak ditangkap di sekitar Taman Nasional Wakatobi seperti di Karang Kapota dan Karang Kaledupa. Penangkapan ikan oleh nelayan hanya dilakukan di sekitar Kabupaten Wakatobi dengan memakai alat tangkap tombak, jaring ambai dan jaring insang. Alat tangkap ini dioperasikan pada kedalaman 5 m sampai 25 m. Aktivitas tangkapan yang terus menerus akan mempengaruhi sumber daya ikan kakatua. Penangkapan ikan tentu akan mengurangi jumlah ikan dan akan mempengaruhi kondisi lingkungan khususnya terumbu karang.

Pengelolaan sumber daya ikan kakatua perlu terus dilakukan sehingga stok ikan kakatua tetap berkelanjutan. Pengelolaan sumber daya ikan dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain dengan memperhatikan stok ikan, kondisi lingkungan dan kesejahteraan nelayan. Pengetahuan tentang stok ikan di perairan sangat diperlukan sehingga dapat menjaga sumber daya ikan dan gambaran tentang stok ikan perlu dengan mengetahui produksi dan ukuran ikan yang ditangkap. Gambaran ukuran ikan yang tertangkap dan status ikan di suatu perairan dapat menggunakan analisis *Spawning potential ratio* (SPR). Berdasarkan hal tersebut maka

perlu untuk mengetahui status ikan kakatua beserta ukuran layak tangkap ikan kakatua sehingga ikan yang ditangkap nelayan adalah ikan yang telah bertelur minimal sekali.

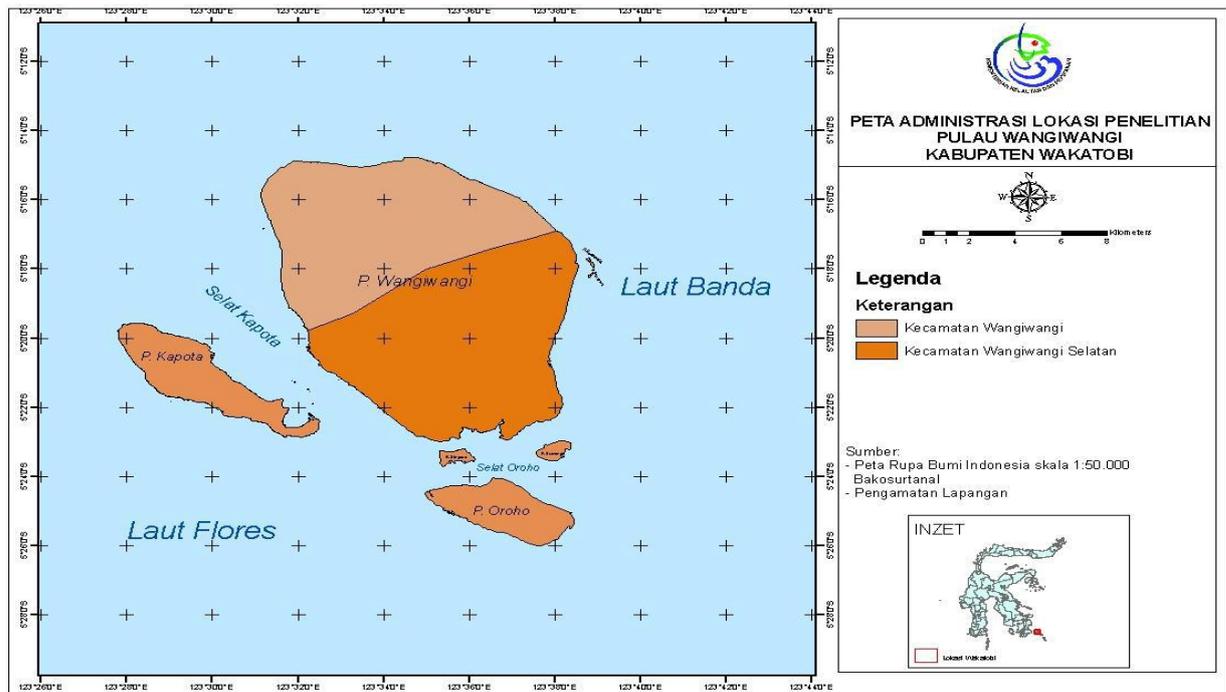
METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini hanya di Pulau Wangi-wangi Kabupaten Wakatobi dari bulan April sampai Mei 2016 karena Pulau Wangi-wangi merupakan pusat Pemerintah Daerah, pusat pemasaran ikan di Kabupaten Wakatobi dan banyak pengumpul ikan. Tahapan penelitian yaitu: (1) Survei awal untuk pengenalan lokasi penelitian (2) Pengumpulan data primer terdiri dari pengumpulan data panjang dan berat ikan; (3) Pengumpulan data sekunder; (4) Analisis data.

Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode observasi (pengamatan) terhadap hasil tangkapan ikan selama 3 bulan yang ditangkap di Perairan Karimunjawa dimana metode observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek/sasaran. Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer di penelitian ini yaitu data panjang ikan (*Total Length*) kakatua (*Chlorurus strongycephalus*). Pengambilan sampel ikan dilakukan pada nelayan Desa Mola yang menangkap di Perairan Kabupaten Wakatobi dan hasil tangkapannya di daratkan di Pulau Wangi-wangi Kabupaten Wakatobi dengan jumlah panjang ikan adalah 200 ekor. Pengambilan panjang ikan ini dilakukan secara acak pada pengumpul ikan yang ada di Kabupaten Wakatobi. Penelitian ini juga mengumpulkan data sekunder yang diperoleh dari publikasi ilmiah maupun laporan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Wakatobi dan instansi lainnya.



Gambar 1. Lokasi penelitian

Sumber :DKP Kabupaten Wakatobi

Analisis Data

Ukuran Ikan Pertama Kali Tertangkap

Analisis ukuran ikan pertama kali tertangkap (L_c) menggunakan rumus dari Smith-Veniz (1999) yang melihat sebaran frekuensi ukuran panjang ikan dengan menggunakan pendekatan persamaan normal, dimana kelas panjang mempunyai nilai panjang cagak (FL). Model matematika persamaan berikut

Keterangan :

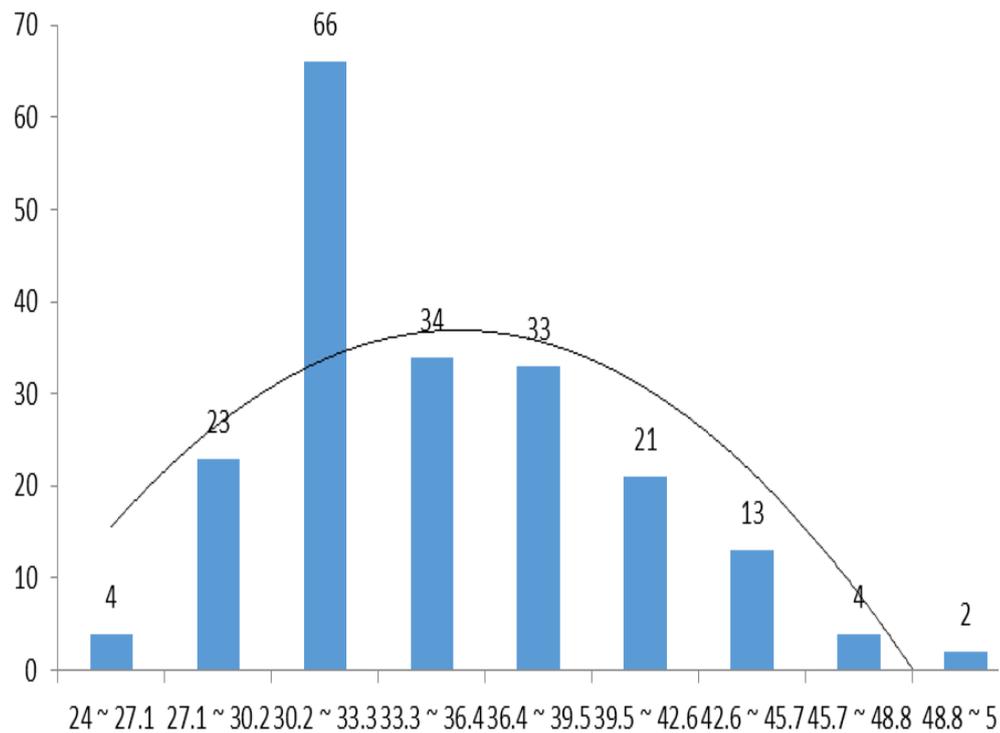
$$F_{(c)} = (ndL/s\sqrt{2\pi}) * e^{\{- (L''-L)^2/2s^2\}}$$

- $F_{(c)}$: Frekuensi ikan dalam kelas panjang
- n : jumlah contoh dalam sampling
- L : interval kelas panjang
- s : standar deviasi
- π : konstante 3,14
- L'' : nilai tengah kelas panjang
- L : rerata panjang satu kohort ikan

Spawning Potential Ratio (SPR)

Analisis data Rasio Potensi Pemijahan dengan pendekatan LB-SPR (*length-based spawning potential ratio*). Pendugaan SPR dilakukan dengan analisis berbasis *online* pada <http://barefootecologist.com.au/lbspr> yang mengacu pada Hordyk *et al.* (2014). Rasio potensi pemijahan merupakan analisis yang menggambarkan kondisi perikanan di suatu kawasan yang terjadi aktivitas penangkapan ikan. Menurut Jaya dkk (2017), pendekatan rasio potensi pemijahan (*spawning potential ratio*) digunakan sebagai titik acuan biologi (*biology reference point*) dalam menentukan kondisi suatu daerah penangkapan ikan. SPR adalah indeks laju relatif produksi pada stok sumberdaya yang sudah tereksplorasi (Brooks *et al.*, 2010). Menurut Jaya *et al* (2017) Pendekatan dengan menggunakan panjang sebagai acuan bertujuan untuk menganti-sipasi ketersediaan data yang kurang (*data poor-fisheries*).

$$SPR = \frac{SSB_F}{SSB_F}$$



Gambar 2. Panjang ikan kakatua di Kabupaten Wakatobi

Hasil analisis LB-SPR kemudian dibandingkan dengan nilai acuan berdasarkan 3 golongan status perikanan yang ada menurut Walters dan Martel (2004) dan Prince (2015) yakni: *under exploited* (SPR>40%), *mo-derate* (20<SPR<40%), dan *over exploited* (SPR<20%).

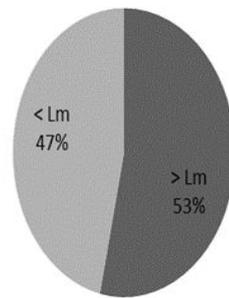
HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang ikan yang tertangkap oleh nelayan antara 24 cm sampai 51 cm,

nelayan di Kabupaten Wakatobi masih menangkap semua ukuran ikan. Hal ini sesuai dengan wawancara dengan nelayan bahwa nelayan menangkap semua ukuran ikan dan ukuran ikan yang tertangkap semakin kecil. Hal ini dipengaruhi oleh semakin banyak jumlah nelayan dan jumlah armada penangkapan di Kabupaten Wakatobi. Panjang ikan kakatua di Kabupaten Wakatobi terlihat dari Gambar 2.

Tabel 1. Sebaran ukuran kelayakan ikan

bka-bkb (cm)	Frekuensi	Kelayakan	Presentase
24 ~ 27	4	tidak layak tangkap	2%
27 ~ 30	23	tidak layak tangkap	12%
30 ~ 33	66	tidak layak tangkap	33%
33 ~ 36	34	layak tangkap	17%
36 ~ 39	33	layak tangkap	17%
39 ~ 41	21	layak tangkap	11%
42 ~ 45	13	layak tangkap	7%
45 ~ 48	4	layak tangkap	2%
48 ~ 51	2	layak tangkap	1%

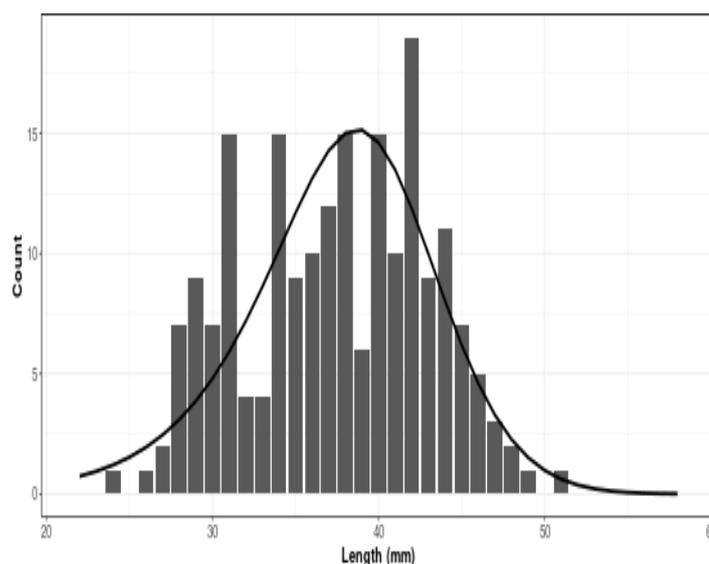


Gambar 3. Persentase ikan yang pertama kali matang gonad (Lm)

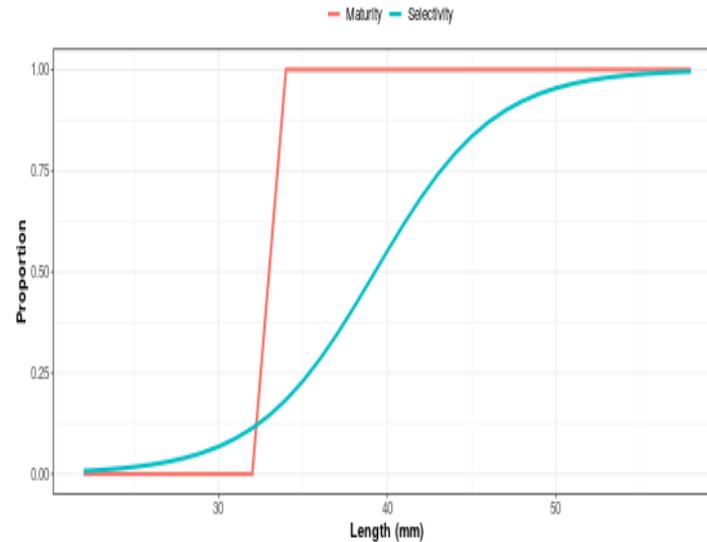
Menjaga sumber daya ikan kakatua sangat diperlukan untuk tetap adanya stok ikan kakatua di perairan. Dalam menjaga sumber daya ikan kakatua diperlukan nelayan yang menangkap ikan yang telah memijah atau yang ditangkap minimal sudah pernah bertelur sekali sehingga dapat menjaga kelestarian dari ikan kakatua di Kabupaten Wakatobi. Tabel 1 dan Gambar 3 menunjukkan ukuran ikan yang pertama kali memijah dan ukuran ikan yang belum memijah. Pada Tabel tersebut menunjukkan ukuran pertama kali matang gonad (Lm) dari ikan kakatua yaitu 33 cm yang berarti bahwa ukuran ikan kakatua yang pertama kali memijah itu dimulai dari ukuran 33 cm sehingga di sarankan ke

nelayan untuk ukuran yang ikan bagus ditangkap adalah ukuran 33 cm keatas.

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar ikan kakatua yang tertangkap di Kabupaten Wakatobi bahwa 53% adalah ikan yang layak tangkap karena minimal sudah bertelur satu kali (Lm) sedangkan ikan yang belum memijah yaitu 47%. Ukuran ikan yang sudah memijah yang disarankan kepada nelayan untuk ditangkap yaitu antara 33 cm sampai 51 cm sehingga sumber daya ikan kakatua tetap berkelanjutan. Bukan hanya nelayan tetapi Pemerintah perlu membuat peraturan tentang ukuran ikan yang ditangkap oleh nelayan sehingga kelestarian sumber daya ikan tetap terjaga.



Gambar 4. Ukuran panjang ikan yang tertangkap dengan menggunakan LB-SPR



Gambar 5. Perbandingan L_c dan L_m berdasarkan analisis SPR

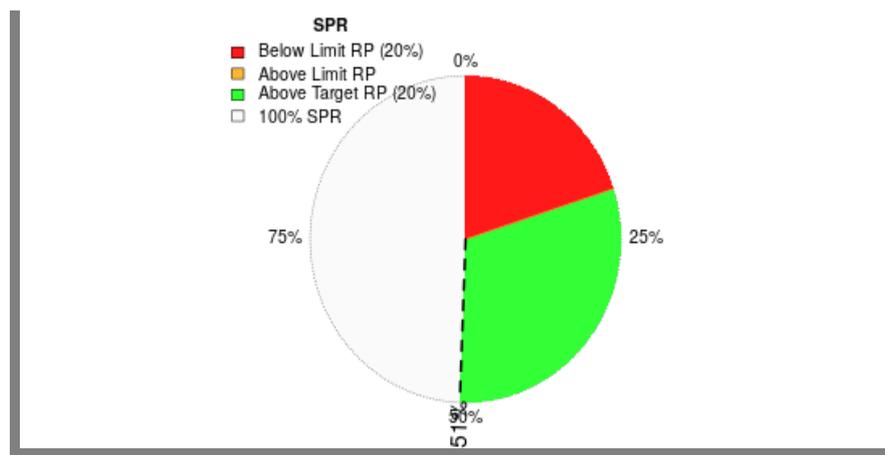
Hasil analisis SPR menunjukkan bahwa ikan kakatua yang tertangkap adalah 25 cm sampai 52 cm, ini terlihat di Gambar 4 yang menggambarkan ukuran ikan kakatua yang tertangkap di Kabupaten Wakatobi. Analisis SPR juga memperlihatkan L_c dan L_m (Gambar 5)

Hasil analisis SPR menunjukkan bahwa ikan kakatua yang tertangkap adalah 25 cm sampai 52 cm dan yang paling banyak tertangkap adalah ukuran 40 cm. Grafik di Gambar 5 memperlihatkan bahwa $L_c > L_m$ yang berarti ikan kakatua itu masih memiliki status *underfishing*. Selain itu $L_c > L_m$ menunjukkan juga ikan kakatua yang tertangkap di perairan Kabupaten Wakatobi masih layak tangkap dan telah memijah. Hasil perbandingan nilai L_c dan L_m untuk ikan kakatua di Kabupaten Wakatobi sudah memenuhi kriteria pengelolaan yang baik ($L_c > L_m$) yang berarti sumber daya ikan kakatua masih banyak di perairan Kabupaten Wakatobi dan umumnya nelayan menangkap ikan yang sudah memijah. Hal tersebut sesuai dengan Widiyastuti *et al* (2020) yang menyatakan berdasarkan analisa maka diperoleh hasil bahwa ikan pelagis kecil baik ikan layang biru maupun ikan banyar tertangkap setelah mengalami matang gonad ($L_c > L_m$). Artinya ikan tersebut masih layak tangkap, dan mempunyai kesempatan untuk memijah

sebelum tertangkap serta menambah populasi di perairan.

Nilai Rasio Potensi Pemijahan (SPR) yang didapatkan dari analisis adalah 51, dengan nilai SPR 51 menunjukkan bahwa status dari ikan kakatua adalah *underfishing* atau pemanfaatan sumber daya ikan kakatua belum optimal (Gambar 6).

Nilai SPR yang 51% menunjukkan bahwa kondisi ikan kakatua yaitu *underfishing* atau sumber daya ikan kakatua masih banyak di perairan Kabupaten Kabupaten Wakatobi. Nilai SPR 51% berarti bahwa masih 51% ikan kakatua yang dapat dimanfaatkan di perairan Kabupaten Wakatobi. Analisis SPR juga menunjukkan bahwa nilai $F > 1$ yaitu 1,47 yang berarti bahwa ikan lebih banyak mati karena penangkapan ikan oleh nelayan. Walaupun hasil analisis SPR memperlihatkan bahwa sumber daya ikan kakatua masih banyak di perairan Kabupaten tetapi kematian ikan kakatua di Kabupaten Wakatobi disebabkan oleh penangkapan ikan sehingga tetap perlu menjaga keberlanjutan sumber daya ikan kakatua. Hal ini sesuai dengan Saranga *et al* yang menyatakan bahwa nilai F/M dari analisis SPR menunjukkan bahwa *S. boops* memiliki nilai $F/M > 1$, yang berarti bahwa jumlah kematian ikan akibat aktivitas penangkapan lebih tinggi dari pada kematian alami



Gambar 6. Nilai SPR berdasarkan hasil analisis SPR

Menjaga keberlanjutan sumber daya ikan kakatua perlu pemanfaatan yang berkelanjutan, salah satu pemanfaatan perikanan berkelanjutan dengan pengaturan ukuran ikan kakatua yang tertangkap. Pengaturan ukuran ikan kakatua dapat berdasarkan nilai L_m yang didapatkan dari hasil analisis ini yaitu 33 cm sehingga perlu pelarangan penangkapan ikan kakatua yang berukuran dibawah 33 cm. Selain itu ditambahkan peraturan jumlah armada penangkapan yang beroperasi di Kabupaten Wakatobi misalnya dengan membatasi waktu penggunaan kapal sehingga kapal yang sudah tua tidak dapat lagi dioperasikan. Begitu pula dengan kearifan local perlu ditingkatkan lagi seperti Sistem Parika dimana sistem ini kelembagaan dimana ditunjuk seseorang yang memiliki kemampuan tertentu untuk mengarahkan nelayan baik daerah penangkapan ikan maupun waktu penangkapan ikan. Hal ini sesuai dengan Hasrawaty dkk (2017) yang menyatakan sebagai ketua di Sistem Paprika yang akan menetapkan wilayah dan masa penangkapan ikan serta pemberian hasil tangkapan.

KESIMPULAN

Ukuran ikan kakatua yang pertama kali tertangkap lebih besar dari ukuran ikan yang pertama kali memijah ($L_c > L_m$) dimana ukurannya adalah 33 cm dan status dari sumber daya ikan kakatua di Kabupaten

Wakatobi masih *underfishing* sesuai dengan SPR yang memiliki nilai 51% yang berarti masih 51 % ikan kakatua yang dapat dimanfaatkan

Berdasarkan penelitian perlu dilakukan pengaturan ukuran penangkapan ikan kakatua sehingga sumber daya ikan kakatua tetap berkelanjutan

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah AS, Sara L, Mustafa A 2013. Studi biologi reproduksi ikan kerapu kerapu sunu (*Plectropomus areolatus*) pada musim tangkap. *Jurnal Mina Laut Indonesia* 1(1),73-83. ISSN : 2303-3959.
- Brooks, E.N., J.E. Powers, and E. Cortes. 2010. Analytical reference point for age structured models: application to data-poor fisheries. *ICES J Mar Sci* 67, 165-175. DOI: 10.1093/icesjms/fsp225
- Charles A, T. (2001). *Sustainable Fishery Systems*. Balckwell Sciences London. DOI: 10.1023/A%3A1021326610318
- Gusrin, Asriyani, Bahtiar. 2020. Pertumbuhan Ikan Kakatua, *Scarus rivulatus* Valenciennes, 1840 Di Perairan Teluk Kulisusu, Buton Utara, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Sains dan Inovasi Perikanan* 4 (1), 22-31.

- <http://dx.doi.org/10.33772/jspi.v4n1>.
- Hasrawaty E, Anas P, Wisudo SH. 2017. Peran Kearifan Lokal Suku Bajo dalam Mendukung Pengelolaan Kawasan Konservasi di Kabupaten Wakatobi. *Jurnal Penyuluban Perikanan dan Kelautan*, 11(1), 25-34. <https://doi.org/10.33378/jppik.v11i1.83>.
- Hordyk A, Ono K, Valencia S, Loneragan N, Prince J. 2014. A Novel Length-Based Empirical Estimation Method Of Spawning Potential Ratio (SPR) and Test Of Its Performance, For Smal-Scale Data-Poor Fisheries. *ICES Journal of Marine Science*. doi:10.1093/icesjms/fsu004.
- Jaya, M, Wiryawan B, Simbolon D. 2017. Analisis Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Tuna Dengan Metode Potensial Ratio Spawning Di Perairan Sendang Biru. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 9(2), 597-604. <http://dx.doi.org/10.29244/jitkt.v9i2.19294>.
- Lestari D. P, Bambang A N, Kurohman F. (2017). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi harga Ikan Kakatua (*Scarus sp.*) di Pulau Panggang, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* 6(4), 215-223.
- Masuswo R, Widodo A.A. 2016. Karakteristik biologi Ikan tongkol Komo (*Euthynnus affinis*) yang Tertangkap Jaring Indang Hanyut di Laut Jawa. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap* 8(1). <http://dx.doi.org/10.15578/bawal.8.1.2016.57-63>
- Prince J, Victor S, Kloulchad V, Hordyk A. 2015. Length Based SPR Assessment Of eleven Indo-Pacific Coral Reef fish populations In Palau. *Fisberies Research* 171, 42–58. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2015.06.008>.
- Sari Y D, Tridoyo K , Luky, A. 2008. Maximum Economic Yield Sumberdaya Kerapu di Perairan Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. *Jurnal Bijak dan Riset Sosek Kelautan Perikanan* 3 (1), 65–74. Jakarta. <http://dx.doi.org/10.15578/jsekp.v3i1.5843>
- Smith-Veniz W.F. 1999. Carangidae. In Carpenter K.E. (ed.) *The living marine resources of the western central Atlantic*. FAO species identification guide for fishery purposes 3(2). FAO, Rome, p 1468 .
- Widiyastuti H, Herlisman, Pane A.R.P. 2020. Ukuran Layak Tangkap Ikan Pelagis Kecil di Perairan Kendari, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Marine Fisheries* 11 (1), 39-38. <https://doi.org/10.29244/jmf.v11i1.28167>.
- World Wide Fund for Nature [WWF]. 2015. *Ikan Kakatua dan Baronang – Panduan Penangkapan dan Penanganan*. Seri Panduan Perikanan Skala Kecil, Edisi 1. WWF Indonesia, Jakarta. 22 Hal