

Sebaran Tingkat Kematangan Gonad (TKG) Ikan Layang (*Decapterus russelli*) di Perairan Pasongsongan, Kabupaten Sumenep

Distribution Of Gonad Maturity Level (TKG) For Indian Scad (*Decapterus russelli*) In Pasongsongan Waters, Sumenep Regency

Wilda Maskuriyah¹, Muhammad Zainuri^{1*}

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Kelautan Dan Perikanan, Fakultas Pertanian, UTM, Madura, Indonesia

*Korespondensi: zainborn@rocketmail.com

ABSTRAK

Ikan layang, *Decapterus russelli* merupakan hasil tangkapan yang mendominasi di pelabuhan Pasongsongan. Ikan layang ditangkap sepanjang tahun menggunakan alat tangkap purse seine dan rumpon sebagai alat bantu penangkapannya. Intensitas penangkapan dan jumlah kapal yang cenderung terus mengalami penambahan jumlah dan penggunaan rumpon bisa memberikan tekanan yang bertambah besar terhadap kelestarian sumberdaya ikan layang. Oleh karena itu, informasi tentang aspek biologi, yaitu mengetahui sebaran Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan Fekunditas ikan layang di Perairan Pasongsongan dijadikan sebagai tujuan dari penelitian ini. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2019 – November 2020. Analisa data yang dilakukan yaitu Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan sebarannya berdasarkan ukuran panjang dan berat tubuh ikan serta fekunditas. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa sebaran tingkat kematangan gonad ikan layang bervariasi terdiri dari TKG I sampai TKG V untuk setiap bulannya. Namun berdasarkan musim, semua tingkatan TKG terlihat dari hasil tangkapan baik pada musim kemarau maupun penghujan. Fekunditas ikan layang di musim kemarau berkisar 5.929 – 25.470 butir sedangkan pada musim penghujan berkisar 364 – 23.216.

Kata kunci : Ikan Layang (*Decapterus russelli*); Sebaran Tingkat Kematangan Gonad Ikan; Fekunditas

ABSTRACT

Indian Scad, *Decapterus russelli* is the catch that dominates the Pasongsongan Fishing Port. The Indian Scad are caught throughout the year using the purse seine with and FADs. The intensity of catching, the number of vessels which tend to continue to increase in number, and the used of FADs can put greater pressure on the sustainability of the fish resources. Therefore, information on biological aspects, namely knowing the distribution of Gonad Maturity Level (Tingkat Kematangan Gonad/TKG) and Fecundity of Indian Scad in Pasongsongan waters is used as the objective of this research. This research was conducted in November 2019 - November 2020. The data analysis carried out was the Gonad Maturity Level (TKG) and its distribution based on the length and weight of the fish and their fecundity. The results showed that the distribution of the gonad maturity level varied from TKG I to TKG V for each month. However, based on the season, all levels of TKG can be seen from the catch both in the dry and rainy season. The fecundity of the fish in the dry season ranges from 5,929 - 25,470 points while in the rainy season it ranges from 364 - 23,216.

Keywords : Indian Scad (*Decapterus russelli*); Distribution Of Fish Gonad Maturity Level; Fecundity.

PENDAHULUAN

Ikan layang merupakan hasil tangkapan yang mendominasi di pelabuhan Pasongsongan. Produksi ikan layang adalah terbesar di Kabupaten Sumenep, yaitu mencapai 9,23% dari total produksi ikan (Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur, 2013).

Penangkapan ikan layang dilakukan menggunakan alat tangkap purse seine dengan menggunakan alat bantu penangkapan, yaitu rumpon. Menurut Wahyudin (2007) rumpon bermanfaat dalam penangkapan ikan yaitu sebagai alat bantu untuk menarik ikan agar berkumpul pada suatu lokasi, tempat berlindung dan mencari makan, tempat untuk memijah, serta tempat untuk beristirahat pada saat melakukan migrasinya.

Permintaan pasar akan ikan layang semakin bertambah sehingga dapat meningkatkan sumber pendapatan bagi nelayan. Hal tersebut dapat mendorong nelayan untuk lebih mengintensifkan penangkapannya. Penangkapan yang terus menerus akan memicu pertumbuhan produksi ikan layang yang tidak optimal sehingga dapat menyebabkan stok sumberdaya ikan layang menjadi tidak seimbang (Liestiana *et al.*, 2015). Salah satu cara untuk mengetahui penurunan stok populasi ikan dapat dilakukan dengan mendata ukuran ikan dan sebaran tingkat kematangan gonad ikan sehingga dapat dilakukan pembatasan ukuran ikan yang boleh untuk ditangkap. Menurut Effendie (2002) dengan mengetahui ukuran ikan untuk pertama kali matang gonad ada hubungannya dengan pertumbuhan ikan itu sendiri dan faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi. Oleh karena itu untuk melakukan pengelolaan ikan layang yang bertanggungjawab dan berkelanjutan diperlukan informasi dan data, salah satunya adalah Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan Fekunditas.

Penelitian tentang Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan Fekunditas ikan layang (Decapтерus

russelli) juga pernah diteliti oleh Hariati *et. al* (2005), Masjhur (2016), Faizah dan Lilis (2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan fekunditas ikan layang di Perairan Pasongsongan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 8 bulan dari bulan November 2019 sampai dengan November 2020 (Bulan Desember, Maret, April, Mei, dan Juni sampel tidak diukur). Sampel diambil dari hasil tangkapan nelayan di UPT Pelabuhan dan Pengelolaan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Pasongsongan (UPT P2SKP Pasongsongan). Pengambilan sampel dilaksanakan 1 bulan sekali dan keseluruhan sampel selama penelitian yaitu 357 ekor ikan layang.

Pengukuran panjang total ikan layang diukur menggunakan penggaris dengan satuan cm sedangkan berat tubuh ikan ditimbang menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 g. Pengamatan TKG ikan layang dilakukan dengan membedah bagian perut ikan menggunakan gunting bedah kemudian mengamati tingkatan TKG ikan tersebut. Fekunditas ikan dihitung pada ikan betina yang memiliki TKG III – TKG V dengan mengambil seluruh gonad ikan dan ditimbang, kemudian diambil gonad contoh dan ditimbang, setelah ditimbang gonad contoh dihitung jumlah teluranya kemudian dihitung menggunakan rumus.

Bahan

Bahan yang digunakan yaitu sampel ikan layang dan aquades.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan digital, alat bedah, nampan, mikroskop, dan penggaris.

Pengolahan Data

Pengolahan data Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dilakukan menggunakan microsoft office excel. Data tersebut ditampilkan berupa grafik dari hasil analisa, data TKG yang disajikan berupa TKG berdasarkan bulan, jenis kelamin, musim, dan hubungan TKG dengan panjang dan berat ikan.

Pengolahan data fekunditas dengan menghitung jumlah telur menggunakan rumus. Data fekunditas dibedakan

berdasarkan musim, yaitu pada musim kemarau dan penghujan.

Analisa Data

Analisa data yang dilakukan yaitu Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan sebarannya berdasarkan ukuran panjang dan berat tubuh ikan serta fekunditas.

Tingkat Kematangan Gonad Ikan

Dasar yang dipakai untuk menentukan Tingkat Kematangan Gonad antara lain dengan pengamatan ciri-ciri morfologi secara makroskopis yaitu bentuk, berat, warna dan perkembangan isi gonad. Analisis Tingkat Kematangan Gonad ikan layang menggunakan Skala Tingkat Kematangan Gonad menurut Cassie (1956).

Tabel 1. Skala Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

TKG	BETINA	JANTAN
I	Ovari seperti benang, panjang sampai kedepan rongga tubuh. Warna jernih dan permukaan licin.	Testes seperti benang, lebih pendek (tebatas) dan terlihat ujungnya di rongga tubuh. Warna jernih.
II	Ukuran ovari lebih besar. Warna ovari gelap kekuning-kuningan. Telur belum terlihat jelas dengan mata.	Ukuran testes lebih besar. Pewarnaan putih seperti susu. Bentuk lebih jelas dari pada tingkat I.
III	Ovari berwarna kuning. Secara morfologi telur mulai kelihatan butirnya dengan mata	Permukaan testes tampak bergerigi. Warna semakin putih, testes makin besar
IV	Ovari semakin besar, telur berwarna kuning, mudah dipisahkan. Butir minyak tidak tampak, mengisi 1/2 – 2/3 rongga perut.	Dalam keadaan diawet mudah putus. Testes semakin pejal.
V	Ovari berkerut, dinding tebal, butir telur sisa terdapat didekat pelepasan.	Testes bagian belakang kempis dan di bagian dekat pelepasan masih berisi.

Hubungan antara TKG dengan panjang dan berat ikan dianalisa menggunakan regresi linier (Mustafa dan Isdrajat, 2019).

$$Y = aX + b$$

Keterangan :

Y : Tingkat Kematangan Gonad Ikan

a : *Intercept*

X : Panjang/Berat Ikan

b : *Slope*

Interpretasi terhadap koefisien korelasi (Astuti, 2017)

- 0,00 : Tidak Ada Korelasi
- 0,01-0,20 : Korelasi Sangat Lemah
- 0,21-0,40 : Korelasi Lemah
- 0,41-0,70 : Korelasi Sedang
- 0,71-0,99 : Korelasi Tinggi
- 1,00 : Korelasi Sempurna

Fekunditas

Fekunditas ikan ditentukan dengan menggunakan metode gravimetrik dengan rumus (Effendie, 1997):

$$N = n \times \frac{G}{g}$$

Keterangan :

N = Fekunditas (butir)

n = Jumlah telur pada gonad contoh

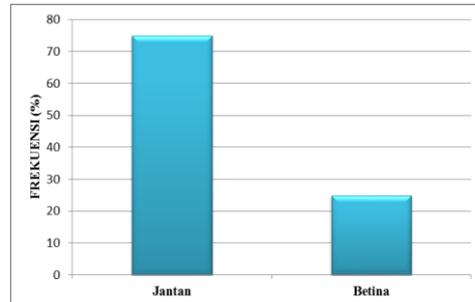
G = Bobot gonad contoh (g)

g = Bobot gonad yang diambil contoh (g)

HASIL DAN PEMBAHASAN

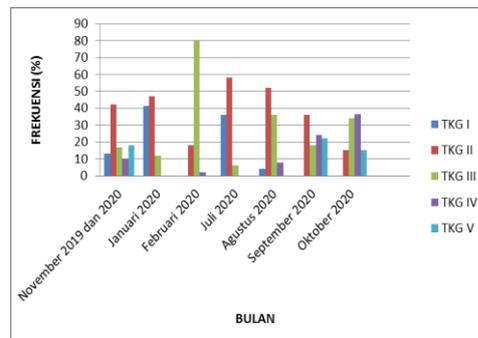
Keseimbangan suatu populasi ikan dapat dilihat dari rasio jenis kelamin ikan. Rasio jenis kelamin adalah perbandingan antara jumlah ikan jantan dengan ikan betina. Hasil penelitian yang dilakukan selama penelitian yaitu jumlah ikan layang jantan sebanyak 75% sedangkan ikan layang betina sebanyak 25%. Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa rasio antara ikan layang jantan dan betina adalah 3:1. Hal ini menunjukkan bahwa rasio kelamin ikan layang hasil

penelitian tersebut ikan jantan lebih tinggi daripada betina. Penelitian tentang rasio kelamin ikan layang yang dilakukan oleh Aprianty (2000) menghasilkan rasio kelamin ikan layang jantan dan betina yaitu 1 : 1,6.



Gambar 1. Rasio Ikan Layang Berdasarkan Jenis Kelamin

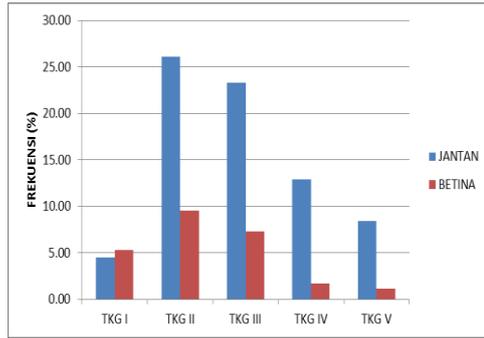
Dari hasil rasio jenis kelamin ikan layang baik jantan maupun betina, secara umum sebaran Tingkat Kematangan Gonad berdasarkan bulan pengambilan sampel ditunjukkan pada Gambar 2



Gambar 2. TKG Ikan Layang

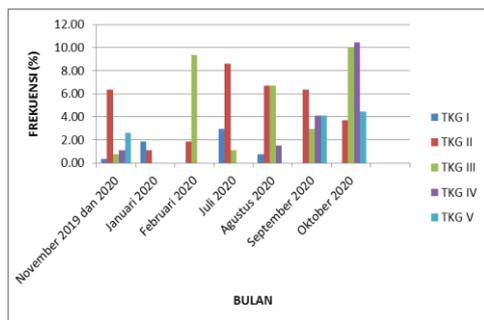
Persentase tingkat kematangan gonad ikan layang berdasarkan periode bulan tidak sama. Pada bulan Agustus – November ikan sudah mulai matang gonad masing-masing lebih dari 10% dari hasil tangkapan yang diperoleh. Berdasarkan hasil ini diketahui bahwa tingkatan TKG ikan layang di perairan Pasongsongan tersebar pada 3 – 5 tingkatan untuk setiap bulannya.

Tingkat Kematangan Gonad ikan layang jantan maupun betina disajikan pada Gambar 3.



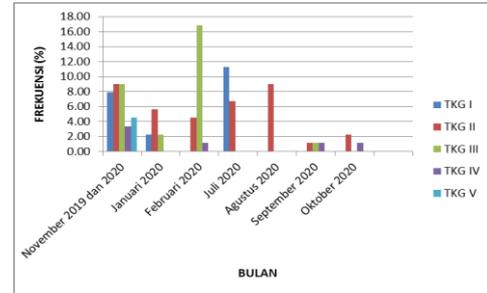
Gambar 3. TKG Keseluruhan Jantan dan Betina

Ikan jantan maupun betina yang tertangkap didominasi oleh ikan yang belum matang gonad yaitu pada TKG II berkisar 35%, kemudian TKG III berkisar 30%, dan sisanya TKG I, IV dan V. Pada setiap TKG ikan jantan maupun ikan betina memiliki pola kecenderungan yang sama. Ikan yang telah matang gonad yaitu pada TKG IV berkisar 15% dan TKG V berkisar 10%. Menurut Hariati *et al.* (2005) hasil Tingkat Kematangan Gonad ikan layang banyak ditemukan ikan yang matang gonad sebanyak 57% yang terdiri dari TKG III dan IV. Ikan yang belum matang gonad yaitu TKG I dan TKG II sebanyak 41% dan 2% lainnya terdiri dari ikan yang sedang memijah dan yang telah selesai memijah pada TKG V.



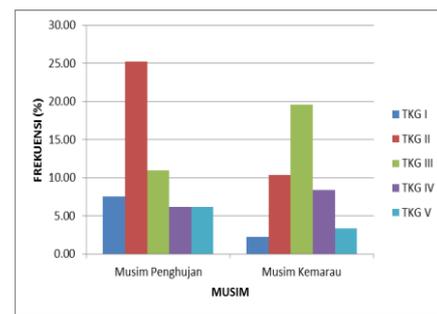
Gambar 4, TKG Jantan

Sebaran TKG untuk ikan jantan ditunjukkan pada Gambar 4, sedangkan untuk betina ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. TKG Betina

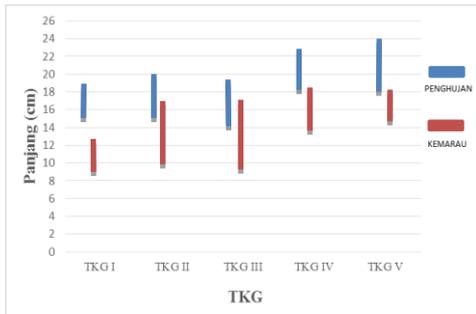
Gambar 4 menunjukkan bahwa ikan layang jantan mulai matang gonad (TKG IV dan TKG V) pada bulan Agustus sampai dengan November. Pada bulan September dan Oktober ikan yang telah matang gonad cenderung lebih banyak dibandingkan bulan Agustus dan November. Pada bulan yang sama, yaitu bulan September, Oktober dan November sebanyak lebih dari 1% ikan betina juga berada pada TKG IV dan TKG V, meskipun terlihat juga TKG IV pada bulan Februari (Gambar 5). Jika dilihat berdasarkan musim, semua tingkatan dari TKG I – TKG V terlihat baik pada musim kemarau (Juli – Oktober) maupun musim penghujan (November – Februari) (Gambar 6). Namun demikian persentase TKG II dan TKG III lebih tinggi dibandingkan TKG I, TKG IV dan TKG V.



Gambar 6. TKG Berdasarkan Musim

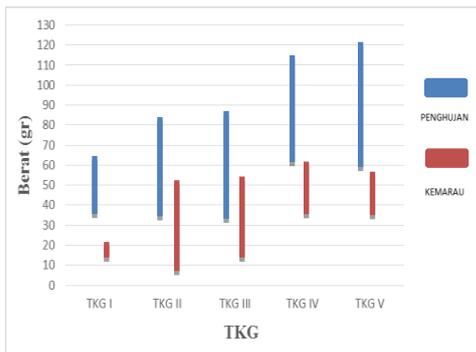
Berdasarkan hasil tersebut, maka ikan layang kecenderungan bereproduksi lebih banyak pada musim kemarau dengan fekunditas berkisar 5.929 – 25.470 butir dengan diameter telur antara 23,74 – 93,05 µm untuk ikan dengan kisaran panjang total 18 - 18,5 cm dan berat 56 – 57 gr sedangkan fekunditas musim penghujan berkisar

364 – 23.216 butir dengan diameter telur antara 11,09 – 146,1 µm untuk kisaran panjang total 17,2 - 21,3 cm dan berat 48,93 - 86,02 gr. Hasil yang di dapatkan dari penelitian Poojary *et al.* (2015) fekunditas spesies ikan layang yang sama di perairan Maharashtra (India) sebanyak 29.986 - 152.123 butir dengan kisaran panjang total 14,9-22,8 cm dan bobot tubuh 28,55-118,47 g.

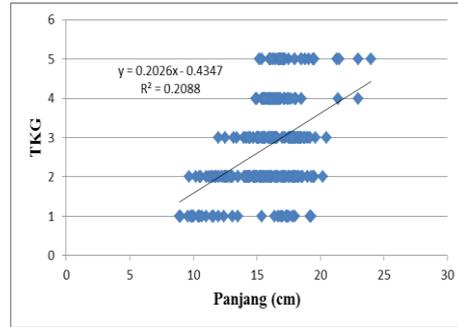


Gambar 7. Hubungan TKG dan Panjang Tubuh Ikan Berdasarkan Musim

Berdasarkan Gambar 7 diketa-hui, bahwa untuk TKG yang sama ternyata ukuran tubuh ikan pada musim penghujan lebih panjang daripada musim kemarau. Kondisi yang sama terlihat pada ukuran berat tubuh (Gambar 8) Secara statistik hubungan antara TKG dan panjang tubuh ikan disajikan pada Gambar 9.

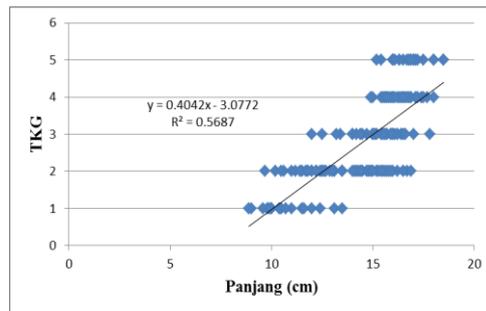


Gambar 8. Hubungan TKG dan Berat Tubuh Ikan Berdasarkan Musim

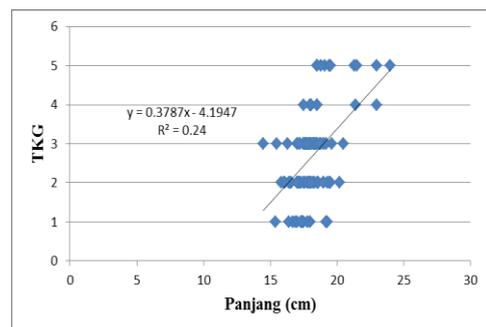


Gambar 9. Hubungan TKG dengan Panjang Ikan Total

Korelasi hubungan TKG dan panjang ikan menunjukkan korelasi positif dengan sifat korelasinya 0,43 (sedang), semakin tinggi nilai TKG ikan layang maka tubuh ikan semakin panjang. Kecenderungan yang sama ditunjukkan juga pada kondisi musim kemarau (Gambar 10) dan musim penghujan (Gambar 11).

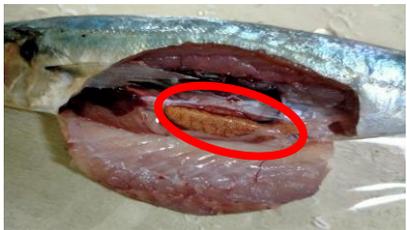


Gambar 10. Hubungan TKG dengan Panjang Ikan Musim Kemarau

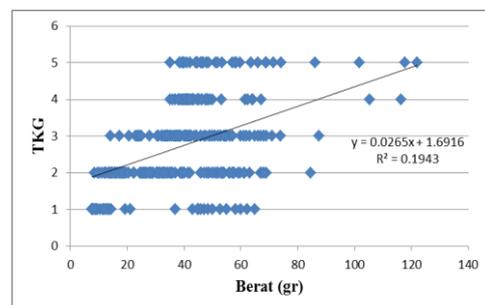


Gambar 11. Hubungan TKG dengan Panjang Ikan Musim Penghujan

Tabel 2. Hasil Pengamatan Tingkat Kematangan Gonad Ikan Layang (*Decapterus russelli*)

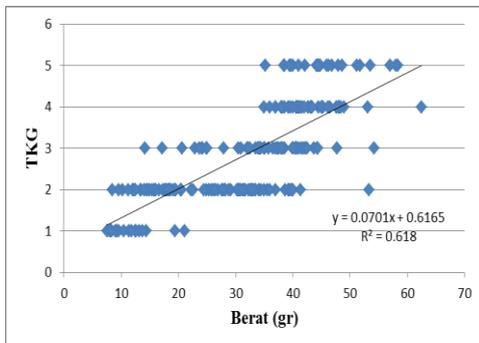
TKG	Gambar	
	Jantan	Betina
I		
II		
III		
IV		
V		

Begitu juga hubungan antara TKG dengan berat tubuh ikan yang mempunyai korelasi positif dengan sifat korelasi lemah dan koefisien korelasinya 0,38, semakin tinggi nilai TKG ikan, tubuh ikan layang akan semakin berat (Gambar 12).

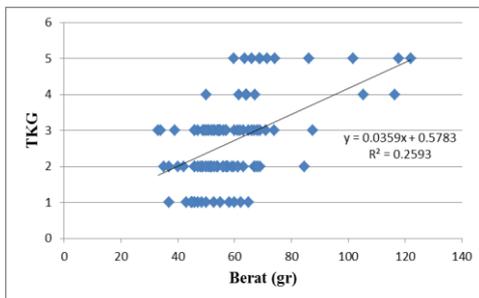


Gambar 12. Hubungan TKG dengan Berat Ikan Total

Kecenderungan yang sama juga terlihat hubungan antara TKG dengan berat tubuh ikan pada masing-masing musim kemarau (Gambar 13) maupun penghujan (Gambar 14).



Gambar 13. Hubungan TKG dengan Berat Ikan Musim Kemarau



Gambar 14. Hubungan TKG dengan Berat Ikan Musim Penghujan

KESIMPULAN

Sebaran tingkat kematangan gonad ikan layang hasil tangkapan nelayan Purse Seine di Pasongsongan bervariasi terdiri dari TKG I sampai TKG V untuk setiap bulannya. Namun berdasarkan musim, semua tingkatan TKG terlihat dari hasil tangkapan baik pada musim kemarau maupun penghujan.

Fekunditas ikan layang di musim kemarau (Juli – Oktober) berkisar 5.929 – 25.470 butir sedangkan pada musim penghujan (November – Februari) berkisar 364 – 23.216.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof Zainuri yang telah memberikan bimbingan kepada penulis

untuk menyelesaikan penelitian dan Bapak Rudi sebagai staf UPT P2SKP Pasongsongan yang telah membantu di lapang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianty, H. 2000. Beberapa Aspek Biologi Ikan Layang (*Decapterus Russelli*) Di Perairan Teluk Sibolga Sumatera Utara. *Skripsi*. Fakultas Perikanan Dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Astuti, C. C. 2017. Analisis Korelasi untuk Mengetahui Keeratan Hubungan antara Keaktifan Mahasiswa dengan Hasil Belajar Akhir. *Journal of Information Computer Technology Education*. I (1) : 1-7.
- Cassie, R. M. 1956. Age And Growth Of The Snapper *Chrysophrys Auratus* Forster, In The Hauraki Gulf. *Trans. Royal Soc. LXXXIV* (2): 329-339.
- Dinas Perikanan Dan Kelutan Provinsi Jawa Timur. 2013. *Laporan Tahunan Statistik Perikanan Tangkap Di Jawa Timur Tahun 2013*. Surabaya (Id): Dinas Perikanan Dan Kelutan Provinsi Jawa Timur
- Effendie, M. I. 1997. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Effendie, M. I. 2002. *Metode Biologi Perikanan*. Bogor: Yayasan Dewi Sri.
- Faizah, R dan Lilis, S. 2019. Aspek Biologi Dan Parameter Pertumbuhan Ikan Layang (*Decapterus russelli*, Rupell, 1928) Diperaian Selat Malaka. *Jurnal Bawal*. XI (3): 175-187.
- Hariati, T., Muhammad, T dan Achmad, Z. 2005. Beberapa Aspek Re-

produksi Ikan Layang (*Decapterus russelli*) Dan Ikan Banyar (*Rastrelliger kanagurta*) Di Perairan Selat Malaka Indonesia. *JPPI Edisi Sumber Daya Dan Penangkapan*. XI (2): 47-56.

Liestiana, H., Abdul, G Dan Siti, R. 2015. Aspek Biologi Ikan Layang (*Decapterus Macrosoma*) Yang Didaratkan Di PPP Sadeng, Gunung Kidul, Yogyakarta. *Diponegoro Journal Of Maquares*. IV (4): 10-18.

Masjhur, A. A. 2016. Biologi Reproduksi Ikan Layang (*Decapterus russelli* Ruppell, 1830) Di Perairan Selat Sunda. *Skripsi*. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Mustafa, M. B dan Isdrajat, S. 2019. Keterkaitan Kematangan Gonad Ikan Selar Kuning (*Selaroides leptolepis* Cuvier, 1833) Dengan Suhu Permukaan Laut Di Perairan Selat Sunda. *Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis*. III (1): 24-29.

Poojary, N., L. R Tiwari dan Sujit, S. 2015. Reproductive biology of the Indian scad, *Decaperus russelli* (Ruppel, 1830) from Maharashtra waters, northwest coast of India. *Journal of Marine Biological Association of India*. LVII (1). 71-77.

Wayudin, E. N. 2007. Konstruksi Rumpon Laut Dalam Dengan Pelampung Utama Jenis Ponton Di Perairan Pelabuhanratu, Jawa Barat. *Skripsi*. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

