

PARAMETER POPULASI DAN ASPEK REPRODUKSI IKAN KUNIRAN (*Upeneus sulphureus*) DI PERAIRAN REMBANG, JAWA TENGAH

Urip Rahmani¹, Imam Hanafi², Suwarso³

^{1,2)} Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Satya Negara Indonesia

³⁾ Dinas KP dan Pengelola Kawasan Perairan Rembang, Jateng

Abstract

Fish kuniran (*Upeneus sulphureus*) is one of demersal fish have important economic value of fisheries in Indonesia. At this time, the utilization of fish resources in the Java Sea kuniran using cantrang. In conserving fish resources kuniran research is needed to be considered in management. Research on population parameters and aspects of fish reproduction kuniran implemented in the Java Sea in January - July 2016 through the length frequency data collection on a monthly basis in the waters of Rembang. This study aims to determine some parameters of population and reproductive aspects kuniran fish in the waters of Rembang. Analysis of the 667 fish kuniran with software FISAT (FAO-ICLARM Stock assesement Tools), gained some population parameters as follows: growth coefficient (K) of 0.68 per year, asymptotic length (L) of 21.5 cm FL, the average length of first caught (L50%) of 11 cm, the average length of first ripe gonads (Lm) by 11 cm, the rate of natural mortality (M) 0.88 per year, the rate of death due to the arrest of (F) 1.29 per year, and the rate of exploitation of E 1.87 per year which means that the utilization rate of fish growth overfishing kuniran already experiencing today.

Keywords: *Kuniran fish utilization levels already experiencing growth overfishing.*

Abstrak

Ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) merupakan salah satu ikan demersal yang mempunyai nilai ekonomis penting dalam perikanan di Indonesia. Pada saat ini, pemanfaatan sumberdaya ikan kuniran di Laut Jawa dengan menggunakan cantrang. Dalam menjaga kelestarian sumberdaya ikan kuniran tersebut diperlukan penelitian yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengelolaannya. Penelitian tentang parameter populasi dan aspek reproduksi ikan kuniran di Laut Jawa dilaksanakan pada bulan Januari - Juli 2016 melalui pengumpulan data frekuensi panjang secara bulanan di perairan Rembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa parameter populasi dan aspek reproduksi ikan kuniran di perairan Rembang. Analisis terhadap 667 ekor ikan kuniran dengan perangkat lunak FISAT (FAO-ICLARM Stock Assesement Tools), diperoleh beberapa parameter populasi sebagai berikut: koefisien pertumbuhan (K) sebesar 0,68 per tahun, panjang asimtotik (L) sebesar 21,5 cm FL, panjang rata-rata pertama kali tertangkap (L50%) sebesar 11 cm, rata-rata panjang pertama kali matang gonad (Lm) sebesar 11 cm, laju kematian alami sebesar (M) 0,88 per tahun, laju kematian akibat penangkapan sebesar (F) 1,29 per tahun, dan tingkat eksploitasi sebesar E 1,87 per tahun yang berarti tingkat pemanfaatan ikan kuniran sudah mengalami *growth overfishing* saat ini.

Kata kunci: *Tingkat pemanfaatan ikan kuniran sudah mengalami growth overfishing*

PENDAHULUAN

Kabupaten Rembang merupakan salah satu kabupaten pesisir di pantai utara Pulau Jawa, hasil tangkapan nelayan beragam jenisnya dari sumberdaya ikan demersal dan pelagis kecil. Salah satu tangkapan nelayan di Rembang adalah ikan Kuniran.

Spesies ikan Kuniran (*Upeneus sulphureus*) semakin lama semakin menurun dikarenakan adanya penangkapan yang intensif. Dari penangkapan yang intensif akan mempengaruhi populasi dan stok ikan kearah penurunan, perubahan ini juga terjadi pada penurunan parameter populasi dan aspek reproduksi.

Ikan Kuniran merupakan ikan yang dominan tertangkap oleh cantrang, sifat alat tangkap ini menyapu dasar perairan yang dapat menyebabkan ikan yang tertangkap terdiri dari berbagai ukuran terangkut semua, sehingga dapat mempengaruhi kelestarian stok yang terdapat di alam. Apabila hasil tangkapan didominasi ikan yang berukuran terlalu kecil maka akan mengakibatkan growth overfishing.

METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini meliputi data sekunder yang sudah diambil oleh pihak Balai Penelitian Perikanan Laut yang sudah disajikan dalam bentuk data di excel.

2.2 Analisa Data

2.2.1 Parameter Populasi

Pendugaan parameter menggunakan rumus pertumbuhan Von Bertalanffy (Sparre, et.al,1999) sebagai berikut :

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

Keterangan :

L_t = Panjang ikan pada umur t (mm)

L_{∞} = Panjang Asimptot ikan (mm)

K = Koefisien laju pertumbuhan

t_0 = Umur teoritis ikan pada saat panjang sama dengan nol (tahun)

t = umur (tahun)

2.2.2 Nisbah Kelamin

Persamaan untuk menghitung nisbah kelamin adalah sebagai berikut

$$NK = N_{j1} / N_{b1}$$

Keterangan :

NK = Nisbah Kelamin

N_{j1} = Jumlah ikan jantan pada kelompok ukuran ke i

N_{b1} = Jumlah ikan betina pada kelompok ukuran ke i

2.2.3 Hubungan Panjang Berat

Analisis panjang berat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut

$$W = a \cdot L^b$$

Keterangan :

W = berat (g)

L = panjang total ikan (mm)

a = konstanta atau intercept

b = eksponen atau sudut tangensial

2.2.4 Ukuran Rata-Rata Tertangkap (L50%)

Titik potong antara kurva dengan 50% frekuensi kumulatif

2.2.5 Faktor Kondisi

Faktor kondisi (K) digunakan dalam mempelajari perkembangan gonad ikan jantan maupun betina yang belum dan sudah matang gonad yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Effendie,2002):

2.2.6 Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

- TKG I (Immature) atau tidak masak.
- TKG II (Developing) atau permulaan masak.
- TKG III (Maturing) atau hampir masak.
- TKG IV (Mature) masak dan
- TKG V (Spent) salin.

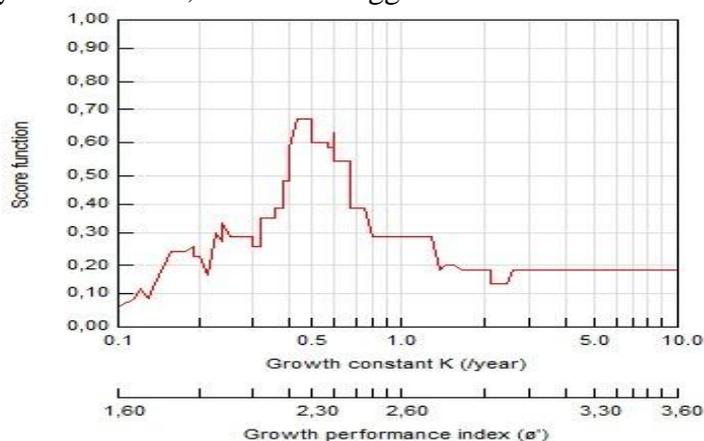
2.2.7 Indeks Kematangan Gonad

IKG adalah perbandingan antara bobot gonad terhadap tubuh ikan. Peningkatan IKG akan seiring dengan peningkatan tingkat kematangan gonad ikan tersebut dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Effendie, 2002) :

HASIL DAN PEMBAHASAN

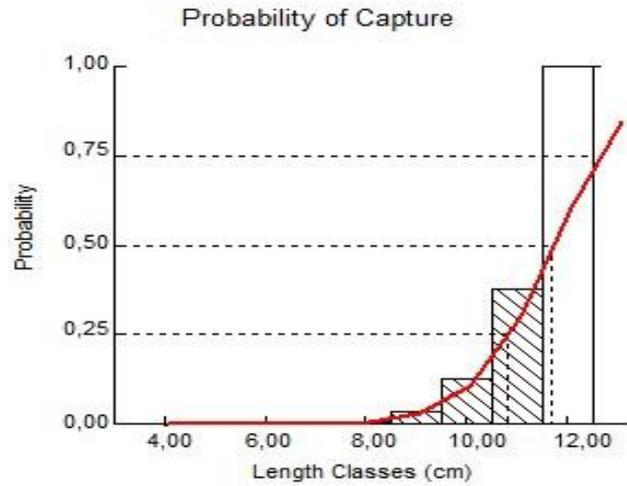
3.1 Parameter Populasi

Panjang asimptot (L_{∞}) sebesar 21,5 mm, koefisien laju pertumbuhan (K) adalah 0,68 per tahun, sedangkan nilai t_0 diperoleh dengan menggunakan rumus Sparre (1999) yaitu sebesar 0,24 tahun. menggunakan data Fissat II.



Grafik pertumbuhan

Pada Grafik di atas dapat disimpulkan bahwa pada koefisien laju pertumbuhannya 0,68 kemudian faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan antara lain makanan, suhu, faktor kimia, dan penangkapan



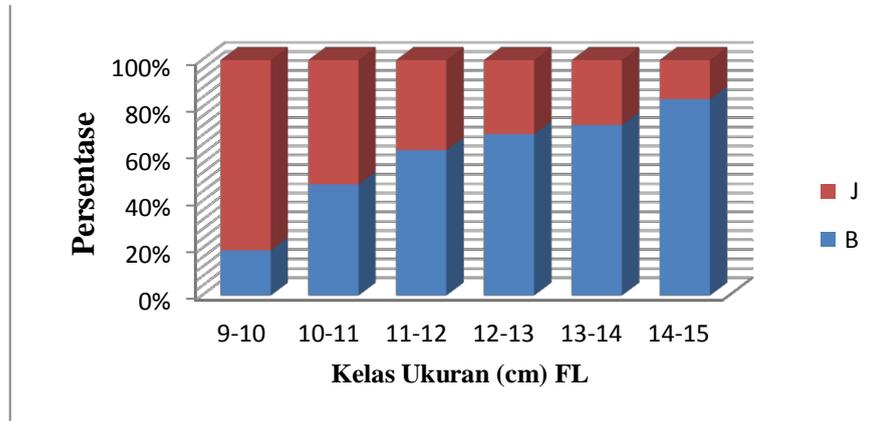
Grafik mortalitas

Laju mortalitas total (Z) sebesar 0,69 per tahun. Laju mortalitas alami (M) sebesar 0,88 per tahun. Biasanya mortalitas alami (M) dihubungkan dengan nilai M/K dan laju mortalitas penangkapan (F) 1,29 per tahun. Nilai laju eksploitasi (E) diperoleh dengan membagi nilai F terhadap nilai Z sehingga diperoleh (E) sebesar 1,87.

3.2 Nisbah Kelamin

Kelas Ukuran (cm) FL	jantan (ekor)	betina (ekor)	Total (ekor)	Sex Ratio
9-10	21	5	26	4,2
10-11	38	34	72	1,1
11-12	36	58	94	0,6
12-13	39	85	124	0,4
13-14	16	42	58	0,3
14-15	4	20	24	0,2

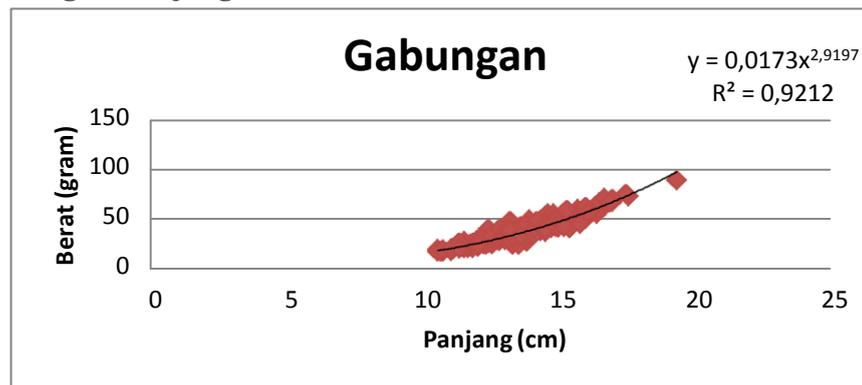
Jumlah contoh paling banyak adalah pada kelas ukuran 12-13. Jumlah ikan jantan yang ada dalam sampel selama penelitian adalah 154 ekor dan ikan betina 245 ekor. Sehingga nisbah kelamin ikan Kuniran antara betina dan jantan adalah 1 : 1,6. Menunjukkan bahwa *rasio* kelamin ikan Kuniran jantan dan betina berbeda.



Persentase Nisbah Kelamin

Dilihat dominasi ikan jantan yaitu ukuran 9-10 cm kemudian untuk betinanya ukuran 14-15 cm. Untuk ukuran 9-10 cm didominasi oleh ikan jantan dengan persentase 81% dan untuk betina mendominasi di ukuran 14-15 cm yaitu 83%.

3.3 Hubungan Panjang Berat

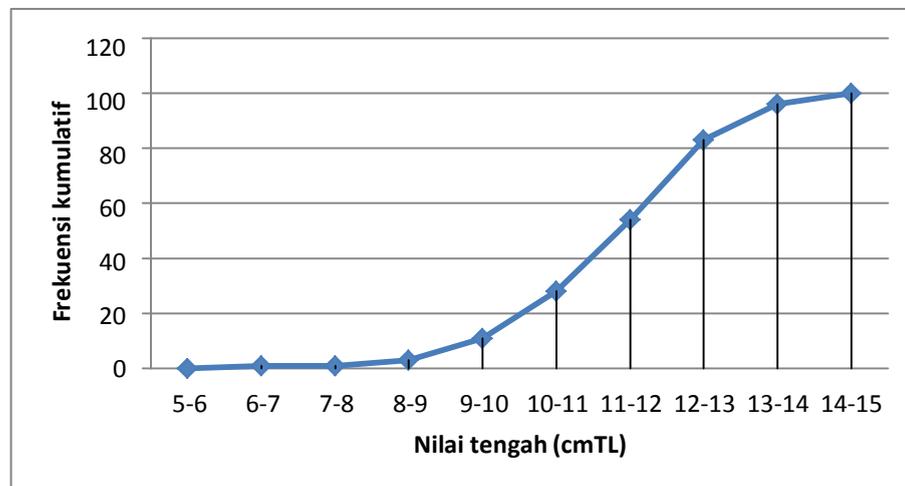


Analisis hubungan panjang berat terhadap ikan kuniran diperoleh persamaan yang mengacu kepada persamaan didapatkan nilai $W = 0,0173 L^{2,9197}$ dengan nilai slope (b) < 3 dan R^2 (koefisien korelasi) sebesar 0,9212. Diperkirakan pola pertumbuhan alometrik negatif, artinya penambahan panjang ikan Kuniran di perairan Rembang dan sekitarnya lebih cepat dari pada penambahan bobot ikan Kuniran.

3.4 Ukuran Rata-Rata Tertangkap Ikan Kuniran

Kelas Ukuran (cm)	Jumlah (ekor)	Persentase (%)	Kumulatif
5-6	2	0	0
6-7	5	1	1
7-8	2	0	1
8-9	16	2	3
9-10	52	8	11
10-11	113	17	28
11-12	170	26	54
12-13	192	29	83
13-14	84	13	96
14-15	30	4	100
total	666	100	337

Tabel di atas digunakan untuk mencari L50% yaitu dengan cara membuat grafik seperti tersaji pada Gambar di bawah ini.



Rata-rata tangkap diperkirakan ukuran 11 cm.

Nilai K (faktor kondisi) rata-rata ikan Kuniran jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad (TKG).

TKG	Faktor Kondisi Rata - Rata	
	Jantan	Betina
I	1,060	1,037
II	1,017	1,073
III	0,98	1,099
IV		0,98
Jumlah	3,057	4,189
Rata-Rata	1,019	1,047

Faktor kondisi ikan Kuniran adalah betina yang tertinggi sebesar 1,099 dan jantan sebesar 1,060 dengan $a = 1,0718$ dan $b = 0,9501$. Maka nilai faktor kondisi rata –rata secara keseluruhan, nilai faktor kondisi ikan betina lebih besar dibandingkan dengan ikan jantan. Namun perbedaan nilai faktor kondisi tersebut relatif kecil.

3.5 Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

Bulan	TKG Betina				Total (ekor)
	I	II	III	IV	
Feb	6	28	11		45
Mar	3	9	8		20
Mei	23	54	17		94
Jun	17	15	39	2	73
Jul	7				7
Total	56	106	75	2	239

Total ikan Kuniran betina yang diamati tingkat kematangan gonadnya berjumlah 239 ekor. TKG yang paling mendominasi untuk ikan Kuniran betina di TKG II dengan jumlah 106 ekor dengan bulan tertinggi di bulan Mei.

Bulan	TKG Jantan			Total (ekor)
	I	II	III	
Feb	16	9		25
Mar	7	1		8
Mei	49	11	1	61
Jun	20	7	1	28
Jul	3	1		4
Total	95	29	2	126

Untuk TKG jantan berjumlah 126 ekor. TKG yang paling mendominasi untuk ikan Kuniran jantan di TKG I dengan jumlah 95 ekor dan ikan yang matang gonad hanya 2 ekor dengan bulan tertinggi pada bulan Mei.

3.6 Index Kematangan Gonad (IKG)

Kisaran nilai IKG ikan jantan 0,83 – 1,53 gram dengan bobot total 16 - 76,9 gram dan bobot gonad 0,07 – 0,63 gram sedangkan nilai IKG ikan betina 0,68 – 2,23 dengan bobot total 16,1 – 91,3 dan bobot gonad, 1 - 2,8 gram. Nilai IKG rata – rata berdasarkan TKG tertinggi pada ikan jantan dan betina masing - masing adalah 1,53 dan 2,23 pada TKG III terendah adalah 0,83 dan 0,68 pada TKG I.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- 1) Sampel ikan Kuniran sebanyak 667 ekor dengan jumlah ikan Kuniran jantan 154, betina 245 ekor dan 268 ekor tidak diketahui. Panjang asimptot (L_{∞}) sebesar 21,5 cm, koefisien laju pertumbuhan (K) adalah 0,68 per tahun, sedangkan nilai t_0 yaitu sebesar 0,24 tahun nilai $Z = 0,69$, $M = 0,88$, $E = 1,87$ dan $F = 1,29$.
- 2) Nisbah kelamin ikan Kuniran betina dan jantan perbandingannya adalah 1 : 1,6. hubungan panjang berat $W = 0,0173 L^{2,9197}$ Diperkirakan pola pertumbuhan alometrik negatif. Faktor kondisi berdasarkan *sex* lebih montok ikan betina berdasarkan ukuran 12-13 cm berdasarkan bulan, bahwa bulan Mei kemontokan tertinggi sebagian besar populasi ikan Kuniran betina yang ditangkap masih berumur muda. Kisaran nilai IKG ikan jantan 0,83–1,53 gram dengan bobot total 16 -76,9 gram dan bobot gonad 0,07–0,63 gram sedangkan nilai IKG ikan betina 0,68–2,23 dengan bobot total 16,1–91,3 dan bobot gonad, 1 - 2,8 gram. Nilai IKG rata–rata berdasarkan TKG tertinggi pada ikan jantan dan betina masing - masing adalah 1,53 dan 2,23 pada TKG III terendah adalah 0,83 dan 0,68 pada TKG I. matang gonad berukuran 11 cm. Sedangkan ikan Kuniran yang belum matang gonad tetapi tertangkap oleh Cantrang ukuran 5-10 cm. Usaha penangkapan ikan Kuniran di perairan Rembang dengan menggunakan Cantrang sudah bersifat *growth overfishing* diakibatkan karena ikan yang tertangkap lebih dominan di usia muda.

4.2 Saran

Untuk penangkapan di perairan Rembang seharusnya mengikuti kaidah-kaidah yang sesuai SOP karena jika tidak mengikuti kaidah-kaidah tersebut memungkinkan ikan Kuniran akan menjadi *overfishing*.

DAFTAR PUSTAKA

Effendie, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara:Yogyakarta.

Sparre, P. Dan Venema, S. C. 1999. Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis.
Buku 1 : Manual. Pusat Penelitian dan Pengembangan. Jakarta.