

TANGKAPAN KERAPU MACAN (*Epinephelus fuscoguttatus*) DI PERAIRAN SEMAK DAUN, KEPULAUAN SERIBU¹

Oleh:

Rahmat Kurnia^{1*}, Kadarwan Suwardi¹, Ismudi Muchsin¹, Mennofatria Boer¹

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji hasil tangkapan dan pola pertumbuhan ikan kerapu macan di perairan Semak Daun. Rata-rata hasil tangkapan ikan kerapu macan di perairan Semak Daun adalah 38.3 kg/bulan dengan simpangan baku 15.9 kg atau 0.098 kg/hari/perahu. Parameter pertumbuhannya adalah $K = 0.27$ per tahun, $L_{\infty} = 97.48$ cm, dan $t_0 = -0.44$, dengan hubungan panjang dan bobot mengikuti bentuk hubungan: $W=0.008L^{3.16}$. Kajian ini pun menemukan bahwa di perairan Semak Daun sudah terjadi *recruitment overfishing* sehingga memerlukan langkah proteksi induk atau *restocking*.

Kata kunci: *Epinephelus fuscoguttatus*, *overfishing*, Semak Daun

PENDAHULUAN

Ikan kerapu termasuk golongan ikan karang (*coral reef fish*). Ada beberapa jenis ikan kerapu seperti ikan kerapu macan, ikan kerapu bebek, ikan kerapu lumpur, ikan kakap putih, ikan napoleon, ikan sunu (lodi), ikan baronang dan sebagainya. Di Indonesia ikan kerapu macan banyak ditemukan di perairan Pulau Sumatera, Jawa, Sulawesi, Pulau Buru dan Ambon (Effendi 2006). Sekitar 75% dari ikan yang hidup di daerah terumbu karang merupakan ikan yang bersifat diurnal, yakni beraktivitas disiang hari (Suharti 2007).

Ikan kerapu merupakan jenis ikan bertipe hermiprodit protogini. Proses diferensiasi gonadnya berjalan dari fase betina ke fase jantan atau ikan kerapu ini memulai siklus hidupnya sebagai ikan betina kemudian berubah menjadi ikan jantan (Effendy 2002).

Perairan Semak Daun merupakan perairan dangkal dengan ekosistem terumbu karang seluas 315 ha (SPKKAKS 2006). Perairan ini merupakan salah satu daerah penangkapan ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). Hasil wawancara dengan para nelayan di kawasan itu menunjukkan bahwa terjadi penurunan hasil tangkapan dari waktu ke waktu karena sebagian terumbu karang sudah mengalami kerusakan akibat penggunaan potasium dan penggalian karang, khususnya sebelum tahun 2000. Kondisi demikian menyebabkan ekosistem terumbu karang di Perairan Semak Daun berkurang fungsinya baik sebagai tempat berlindung, mencari makan dan tempat bertelur biota laut. Penurunan ini juga disebabkan ikan sebelum mencapai matang gonad sudah ditangkap.

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui hasil tangkapan dan pola pertumbuhan ikan kerapu macan hasil tangkapan nelayan di perairan Semak Daun, Kepulauan Seribu.

¹ Staf Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

* Korespondensi: ramamustika@gmail.com

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Wilayah Perairan Semak Daun, Kelurahan Pulau Panggang, Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu (KAKS) Daerah Khusus bukota Jakarta (DKI Jakarta) yang secara geografis terletak pada 106°20'00' Bujur Timur (BT) hingga 106°57'00' BT dan 5°10'00' Lintang Selatan (LS) hingga 5°57'00' LS. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Januari 2010 sampai dengan September 2010.

Data diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan dan buku bakul. Kelimpahan ikan diukur dengan cara pengamatan dan pengukuran langsung di tempat pendaratan ikan (pengumpul).

Nelayan penangkap kerapu macan sebanyak 76% menggunakan bubu, sisanya menggunakan pancing. Kenyataan ini sesuai dengan kondisi wilayah yang berupa pulau-pulau kecil yang berterumbu karang. Kedua alat itu dipergunakan untuk menangkap ikan demersal, khususnya ikan kerapu macan, yang hidup di terumbu karang. Bubu yang digunakan di perairan Semak Daun terbuat dari anyaman bambu. dengan diameter mata anyaman sekitar 3-4 cm (Gambar 2).

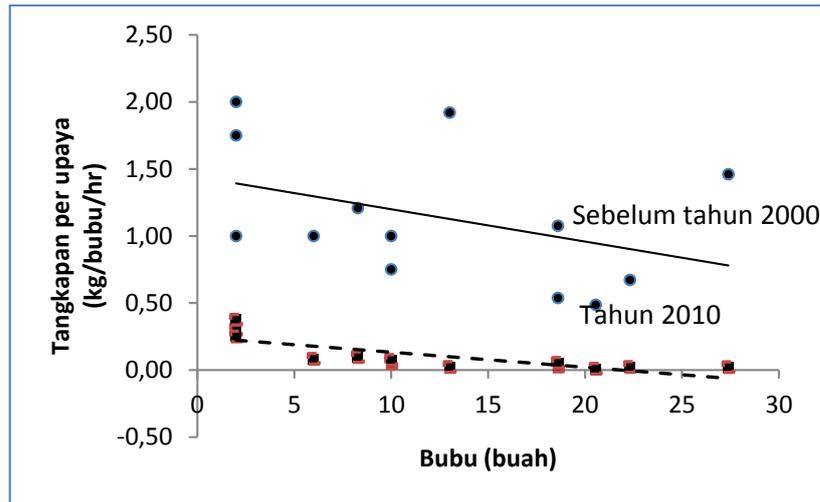


Gambar 2 Alat tangkap bubu di perairan Semak Daun, Kepulauan Seribu.

Selanjutnya data diolah untuk melihat hasil tangkapan per upaya tangkap, laju pertumbuhan menggunakan persamaan Von Bertalanffy, hubungan panjang-bobot macan serta variasi ukuran ikan kerapu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

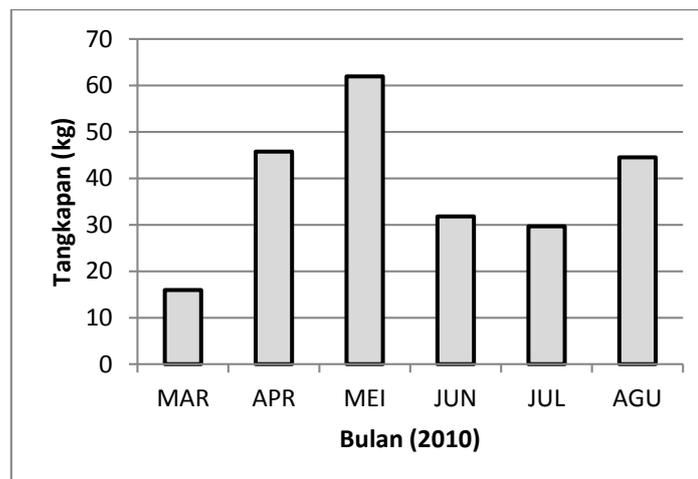
Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara terhadap 20 nelayan diketahui bahwa terjadi penurunan hasil tangkapan ikan kerapu macan sejak tahun 1990-an. Sebelum tahun itu, seorang nelayan rata-rata menangkap 10 ekor ikan kerapu macan sehari dengan bobot antara 0.5-1.5 kg per ekor. Bahkan, ada yang mengaku pernah mendapatkan ikan kerapu macan dengan bobot 10 kg. Berbeda dengan itu, sekarang seorang nelayan rata-rata mendapatkan ikan 1-4 ekor per minggu dengan bobot 0.1-0.7 kg per ekor. Hal ini tampak juga dari menurunnya produktivitas tangkapan. Gambar 3 menjelaskan penurunan produktivitas tangkapan pancing dalam menangkap ikan kerapu sebelum tahun 2000 lebih tinggi dibandingkan dengan pasca tahun 2000.



Gambar 3 Produktivitas bubu menangkap ikan kerapu macan tahun 2010 (----) dan sebelum tahun 2000 (—).

Hasil Tangkapan

Nelayan tangkap di perairan Semak Daun umumnya memasang bubu pada pagi hari. Setelah itu dibiarkan, baru diambil keesokan harinya. Nelayan melaut setiap hari kecuali hari Jum'at. Jadi, dalam seminggu melaut 6 hari atau 26 hari dalam sebulan. Gambar 4 menunjukkan terjadi fluktuasi tangkapan ikan kerapu di perairan Semak Daun. Tangkapan terbanyak terjadi pada bulan Mei sebanyak 62 kg. Hasil tangkapan pada bulan Maret, April, Juni, Juli, dan Agustus berturut-turut adalah 44.3 kg, 45.8 kg, 31.8 kg, 29.7 kg, dan 44.5 kg. Rata-rata hasil tangkapan ikan kerapu macan adalah 38.3 kg/bulan dengan simpangan baku 15.9 kg. Hasil tersebut diperoleh dari 15 perahu dengan rata-rata awak 2 orang per perahu. Ini berarti hasil tangkapan ikan kerapu sebesar 0.098 kg/hari/perahu.



Gambar 4 Hasil tangkapan ikan kerapu macan di perairan Semak Daun periode Maret 2011 sampai dengan Agustus 2011.

Panjang ikan minimal yang tertangkap adalah 18.7 cm dan panjang maksimal yang tertangkap adalah 75.2 cm. Rata-rata panjangnya adalah 38.5 cm dengan simpangan baku 11.0 cm. Panjang ini masih dalam kisaran secara umum. Menurut Sattar dan Adam (2005) panjang rata-rata ikan kerapu macan yang ditangkap dalam kurun waktu 2003-2004 di Maladewa

adalah 43.7 cm dengan simpangan baku 17.3 cm. Panjang maksimal yang ditemukan adalah 101 cm. Sementara, berdasarkan laporan Shakeel dan Ahmed (1996) panjang maksimal adalah 95 cm.

Laju Pertumbuhan

Hasil pendugaan parameter pertumbuhan ikan kerapu macan yang ditangkap dari alam diperoleh $L_{\infty} = 97.48$, $t_0 = -0.44$, dan $k = 0.27$. Persamaan Von Bertalanffy untuk panjang ikan adalah:

$$L_t = 97.48(1 - e^{-0.27(t+0.44)})$$

Besarnya laju pertumbuhan k yang diperoleh di perairan Semak Daun tidak begitu berbeda dengan hasil yang diperoleh di Negara lain. Secara umum, nilai k ini berkisar antara 0.16 sampai dengan 0.20 (/th) (<http://fishbase.org/Summary/SpeciesSummary.php?id=4460>). Sementara, Palomares dan Pagdilao (1988) memperoleh nilai k untuk kerapu macan di Filipina sebesar 0.19 (/th). Tabel 1 merupakan perbandingan nilai k tersebut.

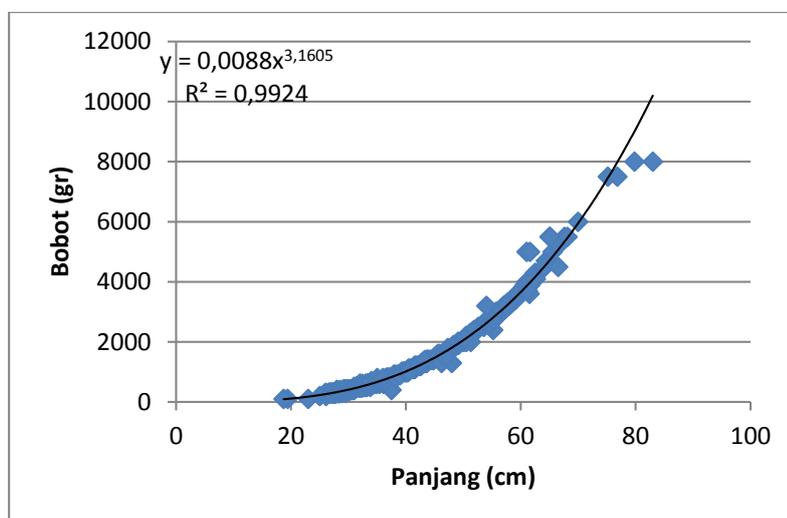
Tabel 1 Nilai k (/th) untuk ikan kerapu macan di alam

Nilai k	Sumber
0.19	Palomares dan Pagdilao (1988)
0.16 - 0.20	http://fishbase.org/Summary/SpeciesSummary.php?id=4460
0.27	Penelitian ini

Dari hasil tersebut nampak bahwa dugaan panjang asimtotis ikan kerapu macan tersebut adalah 97.48 cm dengan konstanta laju pertumbuhan $k=0.27$ per tahun. Panjang maksimum tersebut dapat dicapai pada saat $t=30$ tahun. Umumnya, ikan kerapu macan yang banyak dibutuhkan pasar adalah ikan yang berukuran 0.5 kg atau panjang kira-kira 33 cm. Untuk mencapai ukuran tersebut, diperlukan waktu 1.08 tahun atau hampir 13 bulan.

Hubungan Panjang Berat

Gambar 5 menyajikan hubungan panjang-bobot ikan kerapu macan yang mengikuti persamaan $W = 0.008L^{3.16}$



Gambar 5 Hubungan panjang-berat ikan kerapu macan.

Tabel 2 Nilai koefisien hubungan panjang-berat ikan kerapu macan di perairan Semak Daun bulan Maret-Agustus 2010.

Bulan	a	b	R ²	Keterangan
Maret	0.008	3.172	0.997	Allometrik positif
April	0.009	3.149	0.998	Allometrik positif
Mei	0.008	3.165	0.998	Allometrik positif
Juni	0.008	3.168	0.998	Allometrik positif
Juli	0.008	3.168	0.997	Allometrik positif
Agustus	0.009	3.140	0.971	Allometrik positif

Setelah diuji dengan uji-t terlihat bahwa hipotesis $b=3$ ditolak pada kepercayaan 95 persen. Ini berarti pertumbuhan ikan kerapu macan mengikuti pola allometrik positif. Keadaan demikian sama untuk setiap bulan pengamatan (Tabel 2).

Variasi Ukuran

Dalam tata niaga ikan kerapu di perairan Semak Daun ukuran ikan dikelompokkan menjadi lima kategori, yaitu kategori S, Sp, L, XL, dan XXL. Kategori S merupakan ikan kerapu macan yang memiliki bobot di bawah 0.3 kg. Bobot ikan kerapu macan mulai dari 0.3 kg sampai dengan 1.5 kg masuk kategori Sp. Sementara, bobot 1.5 kg sampai dengan 5 kg merupakan kategori L. Adapun kategori XL merupakan ikan dengan bobot 5 kg sampai dengan 8 kg. Ikan kerapu macan yang bobotnya melebihi 8 kg dikelompokkan sebagai kategori XXL.

Tabel 3 menunjukkan bahwa 81.5% ikan kerapu macan yang tertangkap berukuran Sp. Sementara yang berukuran S sebanyak 0.5%, berukuran L 17%, dan berukuran XL sebanyak 0.5%. Tidak ada ikan kerapu ukuran XXL yang tertangkap. Kenyataan ini menunjukkan bahwa kebanyakan ikan kerapu macan yang tertangkap dibawah 1.5 kg (panjang 46.6 cm). Padahal, ikan kerapu macan betina mulai matang gonad (mature) pada ukuran panjang total 51 cm atau bobot 3.0 kg sedangkan jantan mulai matang pada ukuran panjang total 60 cm atau bobot 7.0 kg (Slamet *et al* 2001). Menurut Abduh (2007) fase betina matang gonad didapatkan pada ikan dengan ukuran panjang tubuh minimum 450-550 mm (umur lebih dari 5 tahun) dengan berat tubuh 3-10 kg. Sedangkan, fase jantan matang kelamin pada ukuran panjang tubuh minimum 740 mm dengan berat tubuh 11 kg. Hal ini berarti kebanyakan ikan kerapu macan sudah tertangkap sebelum matang gonad. Konsekuensi dari hal ini adalah rekrutmen terus menurun sehingga jumlah ikan menurun yang berakibat tangkapan pun menurun. Terjadilah *recruitment overfishing*. *Overfishing* jenis ini terjadi ketika kegiatan penangkapan telah menyebabkan stok sumberdaya kekurangan induk (King 1995). Bila kondisi tangkapan seperti ini maka diperlukan *restocking*.

Tabel 3 Variasi ukuran kerapu macan yang tertangkap di perairan Semak Daun periode Maret – Agustus 2010

	S	Sp	L	XL	XXL
MAR	0	12	2	0	0
APR	0	26	10	0	0
MEI	0	36	9	0	0
JUN	0	23	4	0	0
JUL	0	24	3	0	0
AGU	1	29	4	1	0

KESIMPULAN

Hasil tangkapan ikan kerapu di perairan Semak Daun fluktuatif. Rata-rata hasil tangkapan ikan kerapu macan adalah 38.3 kg/bulan dengan simpangan baku 15.9 kg atau 0.098 kg/hari/perahu. Pendugaan parameter pertumbuhan ikan kerapu macan yang ditangkap dari perairan Semak Daun adalah $L_{\infty} = 97.48$, $t_0 = -0.44$, dan $k = 0.27$ sehingga persamaan von Bertalanffy yang diperoleh adalah $L_t = 97.48(1 - \text{EXP}(-0.27(t-t_0)))$. Hubungan panjang dengan bobotnya mengikuti persamaan $W_t = 0.008L^{3.16}$ dengan pola pertumbuhannya allometrik positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh M. 2007. Pembesaran kerapu macan di keramba jaring apung. <http://ikanku-batam.blogspot.com/> (6 Agustus 2010).
- Effendi I. 2006. Riset Terapan Pengemangan Sea Farming di Kepulauan Seribu. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor (PKSPL-IPB). Bogor.
- Effendy IM. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan pustaka nusantara.163 hal.
- King M. 1995. *Fisheries Biology, Assessment and Management*. Fishing News Books. Australia.
- Palomares MLD, Pagdilao C. 1988. Estimating the food consumption per unit biomass of a population of *Epinephelus fuscoguttatus* (Pisces: Serranidae). p. 432-442. In S.C. Venema, J.M. Christensen and D. Pauly (eds.) Contributions to tropical fisheries biology. FAO/DANIDA Follow-up Training Course on Fish Stock A.
- Sattar SA dan Adam MS. 2005. *Review of Grouper Fishery of the Maldives with Additional Notes on the Faafu Atoll Fishery*. Marine research center, Ministry of fisheries, agricultural and marine resources. Republic of Maldives. 64p.
- Shakeel H dan Ahmed H. 1996. *Exploitation of reef resources, grouper and other food fishes in the Maldives. Workshop on integrated reef resources in the Maldives*. BOBP/REP/76. 312p.
- Slamet B, Tridjoko, Nyoman A, Giri, Agus P, Setiadharna T. 2001. Pengamatan Aspek biologi reproduksi beberapa jenis ikan kerapu. Teknologi budidaya Laut dan pengembangan sea farming di Indonesia DKP kerjasama dengan JICA 246-251.
- Suharti, SR. 2007. Ekologi Ikan Karang. http://www.coremap.or.id/downloads/EKOLOGI_IKAN_KARANG.pdf [8/10/2011].

[SPKKAKS] Suku Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu dan Cipta, P. P. 2006. Peningkatan Kapasitas Kelompok Pengelolaan Sea Farming [Laporan Akhir]. 64p.

[SPKKAKS] Suku Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu dan Primamandiri. 2008. Ekstensifikasi Kapasitas Kelompok Sea Farming [Laporan Akhir]. 115p.