

HASIL TANGKAPAN DAN UPAYA PENANGKAPAN MUROAMI, BUBU DAN PANCING ULUR DI PERAIRAN KEPULAUAN SERIBU

Sri Turni Hartati¹⁾, Karsono Wagiyo²⁾, dan Prihatiningsih²⁾

¹⁾ Peneliti pada Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumber Daya Ikan, Ancol-Jakarta

²⁾ Peneliti pada Balai Riset Perikanan Laut, Muara Baru-Jakarta

Teregistrasi I tanggal: 28 Pebruari 2011; Diterima setelah perbaikan tanggal: 21 Maret 2011;

Disetujui terbit tanggal: 31 Maret 2011

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli dan Nopember 2010, dengan tujuan mengkaji hasil tangkapan ikan ekor kuning (*Caesionidae*), kerapu (*Serranidae*), dan kakaktua (*Scaridae*), melalui kegiatan penangkapan jaring muroami, bubu, dan pancing ulur. Data yang dikumpulkan meliputi kelimpahan dan komposisi hasil tangkapan, aspek biologi ikan, produksi dan upaya penangkapan. Kelimpahan hasil tangkapan muroami berkisar 161-222 kg/perahu/hari didominasi oleh ikan ekor kuning (35,6-44,5%), bubu 9-12 kg/kapal/hari didominasi oleh ikan kakaktua 50% dan kerapu 13%, pancing ulur 1-87 kg/kapal/hari didominasi oleh ikan kurisi (*Nemipterus* spp.) dan kuwe (*Caranx* spp. dan *Carangoides* spp.) (38,1-41,2%) dan kerapu 11,2-20,6%. Sebaran panjang ikan ekor kuning bulan Juli dan Nopember 14,5-30,2 cm dan 13,1-29,5 cm, kakaktua 14,8-26,5 cm dan 12,8-38,7 cm, dan kerapu pada bulan Juli 18,4-23,5 cm. Ikan ekor kuning dan kakaktua mempunyai beberapa kelompok umur, mengindikasikan ada beberapa frekuensi pemijahan dalam setahun. Tingkat kematangan gonad ikan ekor kuning betina bulan Juli didominasi stadia 1, bulan Nopember didominasi stadia 4, dan kakaktua pada bulan Juli dan Nopember didominasi stadia 1. Data tingkat kematangan gonad belum dapat digunakan untuk menduga musim pemijahan. Rendahnya kelimpahan hasil tangkapan ikan kerapu, serta minimnya informasi biologi karena sulitnya memperoleh contoh mengindikasikan bahwa populasi ikan kerapu sudah terdegradasi. Tren *catch per unit of effort* muroami memiliki kecenderungan meningkat kembali pada tahun 2008 dan 2009, yaitu 12,99 dan 10,26 ton/unit/tahun, setelah mengalami penurunan yang tajam antara tahun 2000-2007 yaitu 0,03-0,64 ton/unit/tahun. Produksi ikan kerapu dan kakaktua relatif rendah, tahun 2008-2010 pada kisaran 75-505 kg/tahun, dan 2.359-3.267 kg/tahun, serta berfluktuasi pada setiap bulannya.

KATAKUNCI: hasil tangkapan, ikan ekor kuning, kerapu, kakaktua, jaring muroami, bubu, pancing ulur, Kepulauan Seribu

ABSTRACT: *Catch and effort of muroami nets, traps and handline in the waters of Kepulauan Seribu. By: Sri Turni Hartati, Karsono Wagiyo, and Prihatiningsih*

The study was conducted in July and November 2010, with the aim to assess the catch of yellow tail, grouper, and parrotfish, through fishing activities using muroami nets, traps, and handline. Data collected include the abundance and composition of the catch, fish biology, production and fishing effort. Abundance of muroami catch ranged 161-222 kg/boat/day, dominated by yellow tail (35.6-44.5%), traps 9-12 kg/boat/day dominated by the parrot fish 50%, and groupers 13%, handline 1-87 kg/boat/day dominated by threadfin bream and trevally (38.1-41.2%) and grouper from 11.2-20.6%. Yellow tail length distribution in July and November was 14.5-30.2 cm and 13.1-29.5 cm, parrot fish 14.8-26.5 cm, and 12.8-38.7 cm, and grouper in July 18.4-23.5 cm. Yellow tail and parrot fish have some age groups, indicating there was some spawning frequency in a year. Gonad maturity stages yellow tail female in July dominated by stage 1, in November was dominated by stage 4, and parrot fish in July and November dominated by stage 1. Gonad maturity stages data can not be used to estimate the spawning season. The low abundance of fish catch of grouper, and the lack of biological information because of the difficulty for obtaining samples indicates that the grouper population has been degraded. Catch per unit of effort of muroami tended to increase again in 2008 and 2009 of which (12.99 and 10.26 tons/unit/year), after experiencing a sharp decline between the years 2000-2007 of which (0.03-0.64 tons/unit/year). In 2008-2010 the production of grouper and parrotfish were relatively low, in the range of 75-505 kg/year, and 2,359-3,267 kg/year, fluctuated on a monthly basis.

KEYWORDS: *exploitation, fish resources, yellow tail, grouper, muroami net, tropis, handline, and Seribu Island*

PENDAHULUAN

Secara administrasi, Kabupaten Kepulauan Seribu berada di bawah Pemerintah Daerah Propinsi DKI Jakarta, dengan luas perairan 7.000 km², terdiri atas 108 pulau dengan dasar batu karang (Anonimus, 2006). Melihat kondisi ekosistem kepulauan yang menyebar dapat diduga bahwa sumber daya ikan dominan yang berada di wilayah pengelolaan tingkat kota, sekitar 4 mil dari garis pantai berdasarkan atas Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 adalah ikan karang.

Beberapa wilayah terumbu karang tampaknya sudah mengalami kerusakan baik yang diakibatkan oleh pencemaran ataupun kegiatan penangkapan ikan. Kesehatan terumbu karang di perairan Pulau Kelapa pada tahun 1999 menunjukkan kategori buruk sampai sedang, penutupan karang hidup pada kisaran 0-9,9% (Lazuardi & Nugroho, 2000). Anonimus (2007a); Anonimus (2008), penutupan karang hidup di 15 stasiun pengamatan pada kisaran 21-81%. Menurut Warsa & Purnawati (2010), kondisi terumbu karang di Kepulauan Seribu yang ditetapkan sebagai daerah perlindungan laut, penutupan karang hidup berkisar 30-75%. Kesehatan terumbu karang di Gugusan Pulau Pari pada kategori sedang sampai baik, penutupan karang hidup berkisar 41-55% (Hartati & Edrus, 2011).

Beberapa kelompok ikan karang dominan dan bernilai ekonomis, serta di antaranya merupakan *icon* dari Kepulauan Seribu adalah ikan kerapu, ekor kuning, dan kakaktua. Pengusahaan ketiga jenis ikan tersebut di Kepulauan Seribu sudah dimulai sejak tahun 1960-an, dan mencapai puncaknya pada tahun 1970-an, dengan produksi per tahun setiap jenisnya mencapai lebih dari 1.000 ton.

Hasil penelitian Subani (1978), produksi ikan ekor kuning yang merupakan hasil tangkapan utama jaring muroami pada tahun 1969-1977 mencapai kisaran 800-1.400 ton/tahun, kondisi ini sangat berbeda pada tahun 2001-2007, hasil tangkapan hanya pada kisaran 1-34 ton/tahun (Anonimus, 2007). Ikan ekor kuning merupakan hasil tangkapan utama jaring muroami di perairan Kepulauan Seribu (Anonimus, 2010).

Isu-isu terakhir ada kemungkinan bahwa ikan kakaktua yang jenisnya relatif banyak dan melimpah di perairan Kepulauan Seribu dan bukan merupakan sasaran utama penangkapan, akan dimasukkan dalam *Cites*. Hal ini tentunya tidak boleh terjadi dan diluruskan, melalui rekomendasi dari hasil-hasil penelitian. Menurut Hartati *et al.* (2004), hasil tangkapan bubu di perairan Gugusan Pulau Kelapa

dan sekitarnya di antaranya didominasi oleh kelompok ikan kakaktua dan kerapu. Hasil sensus visual melalui transek garis di terumbu karang Pulau Kudus, Pulau Pari, dan Pulau Tikus, jenis ikan karang konsumsi yang dominan di antaranya ikan kakaktua dan kerapu (Hartati & Edrus, 2010).

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji hasil tangkapan ikan ekor kuning, kakaktua, dan kerapu di perairan Kepulauan Seribu, melalui kegiatan penangkapan dengan menggunakan jaring muroami, bubu ikan, dan pancing ulur. Data dan informasi yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan sebagai bahan kebijakan pengelolaan sumber daya ikan di perairan Kepulauan Seribu dan wilayah pesisir pada umumnya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli dan Nopember 2010, melalui kegiatan penangkapan dengan menggunakan alat tangkap jaring muroami, bubu ikan, dan pancing ulur, serta pengamatan aspek biologi ikan hasil tangkapan nelayan di perairan Kepulauan Seribu. Data yang dikumpulkan meliputi kelimpahan dan komposisi jenis hasil tangkapan, biologi ikan, produksi, dan upaya penangkapan.

Kelimpahan dan Komposisi Hasil Tangkapan

Kelimpahan dan komposisi jenis hasil tangkapan diperoleh dengan menimbang seluruh hasil tangkapan, kemudian disortir dan ditimbang kembali menurut jenis ikan. Identifikasi jenis ikan mengacu pada Tarp & Patricia (1984); Kuitert (1992).

Biologi Ikan

Pengamatan biologi ikan meliputi tingkat kematangan gonad dan sebaran ukuran panjang dan bobot.

1. Tingkat kematangan gonad. Menurut (Holden & Raitt, 1974) terdapat lima tingkatan kematangan gonad pada ikan, di mana ovarium dan testes masing-masing tingkatan berbeda (Tabel 1).
2. Sebaran panjang dan bobot ikan. Terdapat berbagai cara pengukuran panjang ikan. Pada penelitian ini yang digunakan adalah panjang cagak (*fork length*), yang pada umumnya untuk ikan yang sirip ekornya keras (misal ikan kerapu, famili Serranidae) atau bentuk siripnya khusus (misal ikan kurisi, famili Nemipteridae). Bobot dan panjang setiap individu ikan ditimbang, dan digunakan untuk analisis hubungan panjang dan

bobot, sehingga diketahui pola pertumbuhan setiap jenis ikan.

b = penduga pola pertumbuhan panjang dan bobot

Analisis data hubungan panjang dan bobot ikan menggunakan pola hubungan eksponensial dapat dilihat pada rumus (Effendie, 1979): $W = aL^b$ yang kemudian dilakukan transformasi ke persamaan linier dengan mengalogaritmakan sehingga berbentuk $\log W = \log a + b \log L$

Dari persamaan tersebut dapat diketahui pola pertumbuhan panjang dan bobot ikan. Nilai b yang diperoleh digunakan untuk menentukan pola pertumbuhan dengan kriteria:

di mana:

W = bobot

L = panjang

a = intersep (perpotongan kurva hubungan panjang dan bobot dengan sumbu Y)

a. Jika $b = 3$, pertumbuhan bersifat isometrik, yaitu pertumbuhan panjang sama dengan pertumbuhan bobot.

b. Jika $b > 3$ maka pola pertumbuhan bersifat allometrik positif, yaitu pertambahan bobot lebih cepat dari pertambahan panjang.

c. Jika $b < 3$ maka pola pertumbuhan bersifat allometrik negatif, yaitu pertambahan panjang lebih cepat dari pertambahan bobot.

Tabel 1. Deskripsi tingkat kematangan gonad

Table 1. Description of gonad maturity stages

Stadial/Stage	Status/Condition	Keterangan/Remarks
I	<i>Immature</i>	Ovari dan testes kira-kira 1/3 panjang rongga badan. Ovari berwarna kemerah-merahan, bening. Tes-tes keputih-putihan. Telur tidak terlihat dengan mata telanjang.
II	<i>Maturing virgin</i>	Ovari dan testes kira-kira 1/2 panjang rongga badan, bening atau jernih. Tes-tes keputih-putihan, kurang lebih simetris. Telur tidak terlihat dengan mata telanjang.
III	<i>Ripening</i>	Ovari dan testes kira-kira 2/3 panjang rongga badan. Ovari berwarna kuning kemerah-merahan, kelihatan butiran. Tes-tes keputihan sampai krem. Tidak ada telur yang tembus cahaya atau jernih.
IV	<i>Ripe</i>	Ovari dan testes 2/3 sampai memenuhi rongga badan. Ovari berwarna merah jambu/orange dengan pembuluh darah yang terlihat jelas dipermukaannya. Terlihat telur yang masak dan tembus cahaya. Tes-tes keputih-putihan/krem dan lembut.
V	<i>Spent</i>	Ovari dan testes mengerut sampai menjadi kira-kira 1/2 panjang rongga badan. Dinding-dinding kendur. Ovari dapat mengandung sisa-sisa telur, gelap, atau jernih.

Produksi Ikan dan Upaya Penangkapan

Data produksi ikan dan upaya penangkapan atau jumlah alat tangkap yang aktif melakukan kegiatan penangkapan diperoleh dari Tempat Pendaratan Ikan Muara Angke dan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kepulauan Seribu.

HASIL DAN BAHASAN

Aktivitas Penangkapan, Kelimpahan, dan Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Muroami

Kegiatan penangkapan dari jaring muroami di wilayah Kepulauan Seribu dilakukan secara harian (*one day fishing trip*), berangkat jam 07.00-15.00,

sebanyak 3-5 kali tawur. Armada yang digunakan adalah kapal motor dan perahu sampan, dengan awak kapal antara 16-20 orang. Kapal motor menggunakan dua mesin untuk menggerakkan baling-baling kapal dengan kekuatan 23 PK dan kompresor 120 PK. Beberapa orang dari awak kapal dengan bantuan oksigen dari kompresor bertugas menyelam untuk mencari gerombolan ikan, menurunkan dan menarik jaring. Daerah penangkapan jaring muroami yaitu di sekitar Pulau Pramuka, Pulau Panggang, Pulau Karya, Pulau Sepa, Pulau Sebaru, Pulau Ganteng, Pulau Tidung, Pulau Kotok, Karang lebar, Pulau Pari, Pulau Untung Jawa, Pulau Air, Pulau Kelapa, Pulau Harapan, Pulau Laki, Pulau Pamegaran, Karang Congkak, Pulau Bokor, Pulau Bira Besar, Pulau Peniki, Pulau Gosong Sekati, Pulau Jukung, Karang Beras, dan Pulau Semak Daun. Posisi daerah

penangkapan dan hasil tangkapan yang diperoleh dengan mengikuti kegiatan nelayan jaring muroami bulan Juli 2010 disajikan pada Tabel 2. Data komposisi

jenis ikan hasil tangkapan jaring muroami bulan Juli dan Nopember 2010 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Lokasi setting alat tangkap jaring muroami di perairan Kepulauan Seribu
Table 2. Setting location of muroami fishing gear in the waters of Kepulauan Seribu

Setting	Jam/Time	Posisi/Position		Hasil tangkapan/Catch (kg)
		Lintang/Latitude	Bujur/Longitude	
1	10.20	05°55'32.9"	106°43'42.3"	50
2	11.50	05°55'22.9"	106°43'19.8"	20
3	13.55	05°55'09.8"	106°43'42.2"	30
4	14.30	05°44'20.1"	106°37'11.9"	61

Tabel 3. Komposisi hasil tangkapan jaring muroami (%) di perairan Kepulauan Seribu
Table 3. Catch composition of muroami fishing gear (%) in the waters of Kepulauan Seribu

No.	Jenis/Species	Juli/ July 2010	Nopember/ November 2010	No.	Jenis/Species	Juli/ July 2010	Nopember/ November 2010
1.	<i>Caesio cuning</i>	35,6	44,5	14.	<i>Hemiramphus far</i>	9,2	
2.	<i>Pterocaesio digramma</i>	32,4		15.	<i>Carangiodes plagiotania</i>	4,3	
3.	<i>Scarus fasciatus</i>	5,8	1,3	16.	<i>Platax batavianus</i>		11
4.	<i>Scarus niger</i>		0,9	17.	<i>Abudefduf saxatilis</i>		2,7
5.	<i>Scarus globiceps</i>		0,5	18.	<i>Hemigymnus melapterus</i>		0,9
6.	<i>Scarus frenatus</i>		0,5	19.	<i>Cirrhitilabrus cyanopleura</i>		0,9
7.	<i>Scarus ghobban</i>		0,5	20.	<i>Scolopsis ciliatus</i>	0,1	
8.	<i>Scarus bowersi</i>		0,5	21.	<i>Scolopsis margaritifer</i>	0,1	
9.	<i>Scarus flavipectoralis</i>		0,5	22.	<i>Upeneus tragula</i>	0,1	
10.	<i>Siganus guttatus</i>	1,9		23.	<i>Acanthurus xanthopterus</i>	0,1	
11.	<i>Siganus javus</i>		8	24.	Un identified		2
12.	<i>Epinephelus fasciatus</i>	0,4		Total (%)		100	100
13.	<i>Selaroides leptolepis</i>	10	25,3	Total (kg)		161	222
14.	<i>Hemiramphus far</i>	9,2					

Hasil tangkapan jaring muroami yang didaratkan di Pulau Pramuka pada bulan Juli 2010 berdasarkan atas data pengumpul, kelimpahannya bervariasi, yaitu berkisar 40-364 kg/kapal/hari. Komposisi hasil tangkapan berdasarkan atas bobot, didominasi oleh ikan ekor kuning (*Caesio cuning*) 35,6%, pisang-pisang (*Pterocaesio digramma*) 32,4%, selar kuning (*Selaroides leptolepis*) 10%, barakuda (*Hemirhampus far*) 9,2%, kakaktua (*Scarus fasciatus*) 5,8%, dan jenis-jenis lainnya kurang lebih 7%. Hasil tangkapan bulan Nopember 2010 relatif hampir sama, yaitu berkisar 117-339 kg/kapal/hari. Hasil tangkapan dengan mengikuti kegiatan nelayan 222 kg/kapal/hari, berdasarkan atas bobot didominasi oleh ikan ekor kuning (*Caesio cuning*) 44,5%, selar kuning (*Selaroides leptolepis*) 25,3%, gebel (*Platax batavianus*) 11%, beronang (*Siganus javus*) 8%, botok laut (*Abudefduf saxatilis*) 2,7%, kakaktua (*Scarus fasciatus*) 1,3%, dan jenis ikan lainnya kurang lebih 2%. Hartati et al. (2010), mengatakan bahwa kelimpahan rata-rata hasil tangkapan jaring muroami di perairan Kepulauan Seribu pada tahun 2008 adalah 63 kg/kapal/hari. Dengan demikian ada indikasi

bahwa hasil tangkapan ikan ekor kuning di perairan Kepulauan Seribu pada tahun 2010 memiliki kecenderungan meningkat.

Bubu Ikan

Kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan bubu di Kepulauan Seribu bersifat harian, menggunakan kapal relatif lebih kecil, yaitu ukuran panjang 10 m, lebar 1,5 m, dan dalam 1 m, dengan jumlah anak buah kapal 1-2 orang. Nelayan bubu berdomisili di Pulau Panggang, Pulau Harapan, dan Pulau Kelapa. Bubu yang digunakan terbuat dari anyaman kawat dan bambu, dipasang pada kedalaman 5-30 m. Bubu yang dipasang di sekitar Pulau Harapan, Pulau Kelapa, dan Pulau Tidung berjumlah 30-40 buah terbuat dari kawat, sedangkan bubu yang dipasang sekitar Pulau Pramuka dan Pulau Panggang berjumlah 7-10 buah terbuat dari bambu dengan jarak antar bubu 10 m, dan pemasangan bubu dilakukan selama 1-2 hari. Bubu yang terbuat dari anyaman bambu berukuran panjang 60 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 20 cm. Daerah penangkapan meliputi

sekitar Pulau Panggang, Pulau Pramuka, Pulau Harapan, Pulau Tidung, Pulau Kelapa, dan perairan paling utara Kepulauan Seribu yaitu dari Pulau Gosong sampai ke Pulau Pabelokan. Posisi geografi daerah penangkapan bubu ikan dapat dilihat pada Tabel 4.

Kelimpahan hasil tangkapan bubu ikan di perairan Kepulauan Seribu pada bulan Juli 2010 berkisar 4-14 kg/kapal/hari. Hasil tangkapan dengan mengikuti kegiatan nelayan 9 kg/kapal/hari, berdasarkan atas bobot didominasi oleh ikan kakaktua (*Scarus frenatus*) 21%, kerapu (*Epinephelus fasciatus*) 13,2%, kakaktua (*Scarus ghobban*) 13,1%,

kakaktua (*Scarus prasiognathus*) 10,8%, kakaktua (*Scarus rivulatus*) 9,5%, kea-kea (*Siganus virgatus*) 9,3%, dan tujuh jenis ikan lainnya kurang lebih 23%, masing-masing pada kisaran 1,5-4,7%. Hasil tangkapan bubu pada bulan Nopember 2010 adalah 12 kg/kapal/hari, berdasarkan atas bobot didominasi oleh kea-kea (*Siganus virgatus*) 34%, botok laut (*Abudefduf saxatilis*) 24,5%, kakaktua (*Scarus rubroviolaceus*) 8,5%, swangi (*Sargocentrum rubrum*) 7,2%, dan kurang lebih 25% lainnya adalah beberapa jenis kakaktua dan jenis-jenis ikan karang lainnya. Kelimpahan dan komposisi hasil tangkapan bubu pada bulan Juli dan Nopember 2010 disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Posisi geografi daerah penangkapan bubu ikan di perairan Kepulauan Seribu

Table 4. The geography position of fish traps fishing ground in the waters of Kepulauan Seribu

Lokasi bubu/ Trap location	Posisi/Position		Lokasi bubu/ Trap location	Posisi/Position	
	Lintang/Latitude	Bujur/Longitude		Lintang/Latitude	Bujur/Longitude
I	05°44'02.2"	106°36'44.4"	III	05°43'07.2"	106°36'51.0"
II	05°44'57.4"	106°38'05.7"			

Tabel 5. Komposisi hasil tangkapan bubu (%) di perairan Kepulauan Seribu pada bulan Juli dan Nopember 2010

Table 5. Catch composition of fish traps (%) in the waters of Kepulauan Seribu, July and November 2010

No.	Jenis/Species	Juli/ July 2010	November/ November 2010	No.	Jenis/Species	Juli/ July 2010	November/ November 2010
1.	<i>Scarus frenatus</i>	21	2,5	12.	<i>Epinephelus caeruleopunctatus</i>	3,3	
2.	<i>Scarus ghobban</i>	13,1	7,2	13.	<i>Siganus virgatus</i>	9,2	34
3.	<i>Scarus prasiognathus</i>	10,8	2,4	14.	<i>Abudefduf saxatilis</i>	4,2	24,5
4.	<i>Scarus rivulatus</i>	9,5		15.	<i>Epibulus insidiator</i>	2,5	
5.	<i>Scarus niger</i>	4,7		16.	<i>Sargocentrum rubrum</i>		7,2
6.	<i>Scarus fasciatus</i>	3,9		17.	<i>Hemigymnus melapterus</i>		2,5
7.	<i>Scarus rubroviolaceus</i>	3,1	8,5	18.	<i>Parupeneus barberinus</i>		1,5
8.	<i>Scarus Schlegeli</i>	1,5		19.	<i>Scolopsis lineatus</i>		1,5
9.	<i>Scarus globiceps</i>		2,3	20.	Jenis-jenis lainnya		2
10.	<i>Chalotomus carolinus</i>		3,9		Total (%)	100	100
11.	<i>Epinephelus fasciatus</i>	13,2			Total (kg)	9	12

Berdasarkan atas hasil penelitian Hartati *et al.* (2004), rata-rata hasil tangkapan bubu di perairan Gugusan Pulau Kelapa dan sekitarnya 52 kg/perahu/hari. Dengan daerah penangkapan yang sama, kondisi ini menunjukkan bahwa hasil tangkapan bubu menurun tajam. Hasil tangkapan bubu di Gugusan Pulau Pari pada tahun 2008 pada kisaran 1-6 kg/perahu/hari, dengan nilai rata-rata 4 kg/perahu/hari (Hartati *et al.*, 2010). Jenis ikan hasil tangkapan dominan relatif sama, yaitu kelompok kakaktua (Scaridae), beronang (Siganidae), dan kerapu (Serranidae) hadir pada setiap hasil tangkapan.

Pancing Ulur

Penangkapan pancing ulur dilakukan pada siang hari dari pukul 07.00-17.00 WIB. Dimensi kapal yang digunakan adalah ukuran panjang berkisar 6-6,5 m, lebar 1,75-2 m, dan dalam 1-1,2 m, mesin dengan kekuatan 7 PK, dan jumlah anak buah kapal 1-2 orang. Pancing yang digunakan nomor 16 dengan bahan monofilamen, dan menggunakan umpan segar berupa potongan ikan dan cumi-cumi. Perairan yang dipilih oleh nelayan pancing ulur adalah terumbu karang dengan tipe substrat dasar berpasir, sehingga mata pancing tidak menyangkut di karang. Daerah

penangkapan pancing ulur yaitu sekitar perairan Pulau Pramuka, Pulau Panggang, Pulau Semak Daun, Pulau Kotok, dan Karang Beras. Pada waktu pengamatan posisi geografi daerah penangkapan disajikan pada Tabel 6, dengan jumlah armada penangkapan 40 unit.

Kelimpahan hasil tangkapan pancing ulur pada bulan Juli 2010 berkisar 1-87 kg/kapal/hari. Hasil tangkapan dengan mengikuti kegiatan nelayan 11 kg/kapal/hari, berdasarkan atas bobot didominasi oleh ikan kurisi (*Nemipterus fruscus*) 38,1%, kambing (*Abalistes stellatus*) 10,4%, pasir-pasir (*Scolopsis*

taeniopterus), 10,1%, kurisi (*Nemipterus isacanthus*), 9,4%, kerapu lokal (*Ephinephelus amblycephalus*) 8,8%, pasir-pasir (*Scolopsis affinis*) 7,9%, dan jenis-jenis lainnya 24,1%, masing-masing jenis pada kisaran 1,2-4,1%. Hasil tangkapan pada bulan Nopember 7 kg/kapal/hari, berdasarkan atas bobot didominasi oleh ikan kuwe 41,2%, selar kuning (*Selaroides leptolepis*) 21%, kerapu bebek (*Chromileptes altivelis*) 12,3%, kerapu (*Epinephelus malabaricus*) 10,8%, kerapu coklat (*Epinephelus areolatus*) 9,8%, dan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) 4,9% (Tabel 7).

Tabel 6. Lokasi alat tangkap pancing ulur di perairan Kepulauan Seribu

Table 6. The geography position of handline fishing ground in the waters of Kepulauan Seribu

Lokasi pancing/ Handline location	Posisi/Position		Lokasi pancing/ Handline location	Posisi/Position	
	Lintang/Latitude	Bujur/Longitude		Lintang/Latitude	Bujur/Longitude
I	05°44'02.0"	106°37'41.6"	II	05°44'30.1"	10°37'57.1"

Tabel 7. Komposisi hasil tangkapan pancing ulur (%) di perairan Kepulauan Seribu, bulan Juli dan Nopember 2010

Table 7. Catch composition of handline (%) in the waters of Kepulauan Seribu, July and November 2010

No.	Jenis/Species	Julii/ July 2010	November/ November 2010	No.	Jenis/Species	Julii/ July 2010	November/ November 2010
1.	<i>Epinephelus maculatus</i>	2,4		12.	<i>Nemipterus isacanthus</i>	9,4	
2.	<i>Epinephelus amblycephalus</i>	8,8		13.	<i>Scolopsis taeniopterus</i>	10,1	
3.	<i>Epinephelus malabaricus</i>		10,8	14.	<i>Scolopsis affinis</i>	7,8	
4.	<i>Epinephelus areolatus</i>		9,8	15.	<i>Abalistes stellatus</i>	10,4	
5.	<i>Carangoides chrysophiris</i>	1,1		16.	<i>Priacanthus tayenus</i>	4,1	
6.	<i>Carangoides bajad</i>	1,2		17.	<i>Selaroides leptolepis</i>		21
7.	<i>Caranx melampygus</i>		41,2	18.	<i>Chromileptes altivelis</i>		12,3
8.	<i>Lutjanus malabaricus</i>	1,4		19.	<i>Rastrelliger kanagurta</i>		4,9
9.	<i>Lutjanus vitta</i>	3,7			Total(%)	100	100
10.	<i>Lutjanus madras</i>	1,6			Total (kg)	11	7
11.	<i>Nemipterus fruscus</i>	38,1					

Hasil tangkapan pancing ulur di Pulau Tikus pada tahun 2008 berkisar antara 6-50 kg/perahu/hari, dengan nilai rata-rata 28 kg/perahu/hari. Jenis hasil tangkapan yang dominan adalah ikan ekor kuning, *Caesio cunning* dan *Caesio caerulauria* (Hartati et al., 2010).

Produksi dan Upaya Penangkapan

Ikan ekor kuning

Produksi ikan ekor kuning dari Kepulauan Seribu pada tahun 1969-1977 berkisar 793-1.339 ton, dan mencapai puncaknya pada tahun 1970-1974, lebih dari 1.000 ton/tahun (Subani, 1978). Dengan tingkat upaya penangkapan 17-26 unit muroami, hasil tangkapan per unit upaya (*catch per unit of effort*) 34,48-69,94 ton/unit/tahun (Tabel 8).

Tabel 8. Hasil tangkapan ikan ekor kuning, upaya penangkapan, dan hasil tangkapan per unit upaya di Kepulauan Seribu, tahun 1969-1977

Table 8. Catch, effort, and catch per unit of effort of yellow tail in the waters of Kepulauan Seribu, from 1969-1977

Tahun/ Years	Catch (ton)	Effort (unit muroami)	CPUE (ton/unit muroami)	Tahun/ Years	Catch (ton)	Effort (unit muroami)	CPUE (ton/unit muroami)
1969	890	17	52,35	1974	1.016	24	42,33
1970	1.157	17	68,06	1975	793	23	34,48
1971	1.189	17	69,94	1976	919	26	35,35
1972	1.304	21	62,10	1977	938	16	58,63
1973	1.339	23	58,22				

Kondisi pada periode tahun 1969-1977 berbeda dengan periode tahun 2001-2007 (Anonimus, 2007), yaitu hasil tangkapan menurun setiap tahun, pada kisaran 0,49-33,70 ton/tahun. Dengan tingkat upaya penangkapan relatif tinggi pada setiap tahunnya yaitu mencapai 53 unit muroami, *catch per unit of effort*

menurun tajam, 0,64 ton/unit/ pada tahun 2001 dan 0,03 ton/unit pada tahun 2007 (Tabel 9). Pada Tabel 9 yang disajikan, terlihat bahwa kondisi populasi ikan ekor kuning di Kepulauan Seribu semakin terancam, untuk itu diperlukan pengelolaan yang tepat, agar lestari, dan hasil tangkapan berkesinambungan.

Tabel 9. Hasil tangkapan ikan ekor kuning, upaya penangkapan, dan hasil tangkapan per unit upaya di Kepulauan Seribu, tahun 2001-2007

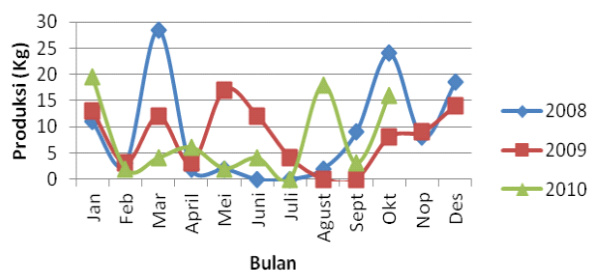
Table 9. Catch, effort, and catch per unit of effort of yellow tail in the waters of Kepulauan Seribu, from 2001-2007

Tahun/ Years	Catch (ton)	Effort (unit muroami)	CPUE (ton/unit muroami)	Tahun/ Years	Catch (ton)	Effort (unit muroami)	CPUE (ton/unit muroami)
2001	33,70	53	0,64	2005	4,87	53	0,09
2002	30,81	53	0,58	2006	0,49	53	0,01
2003	32,99	53	0,62	2007	1,53	53	0,03
2004	13,30	53	0,25				

Salah satu upaya yang sudah dilakukan adalah pengurangan unit upaya penangkapan, dan ini diberlakukan mulai tahun 2008. *Marine Protected Area* merupakan instrumen yang sangat penting dalam pengendalian sumber daya ikan yang lestari. Dengan adanya Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu, peningkatan pengawasan secara terpadu diharapkan akan lebih efektif. Selama periode tahun 2008-2009, produksi ikan ekor kuning mengalami peningkatan cukup tajam, yaitu 154-194 ton/tahun (Anonimus, 2010). Upaya penangkapan menurun dari 53 unit muroami pada tahun 2007, menjadi 15 unit pada tahun 2008 dan 2010, artinya *catch per unit of effort* meningkat menjadi 10,26 dan 12,26 ton/unit/tahun.

Ikan kerapu

Produksi ikan kerapu di Kepulauan Seribu selama tiga tahun terakhir (tahun 2008-2010) berfluktuasi pada setiap bulannya. Tahun 2008 produksi ikan kerapu 108 kg/tahun, kemudian tahun 2009 mengalami kenaikan yaitu mencapai 505 kg/tahun dan tahun 2010 menurun kembali menjadi 75 kg/tahun (Gambar 1).

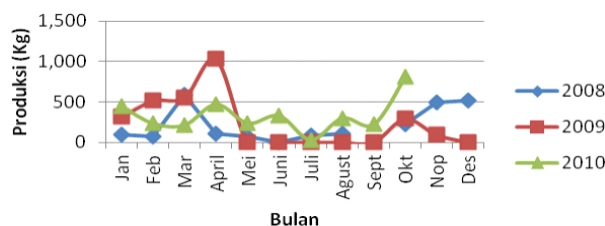


Gambar 1. Produksi ikan kerapu di Kepulauan Seribu pada tahun 2008-2010.

Figure 1. Monthly production of groupers in Kepulauan Seribu, from 2008-2010.

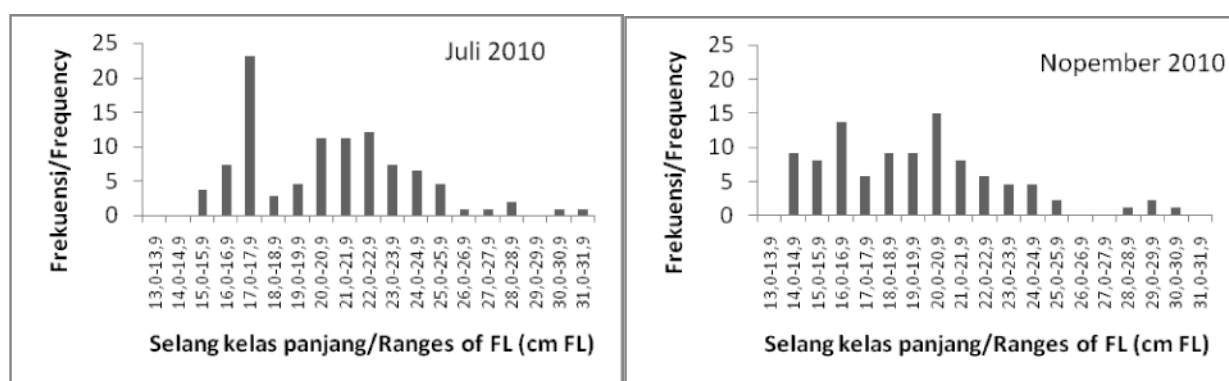
Ikan kakaktua

Produksi ikan kakaktua di Kepulauan Seribu pada tahun 2008-2010 mengalami kenaikan, berturut-turut 2.359, 2.795, dan 3.269 kg/tahun. Produksi selama tahun 2008-2010 berfluktuasi pada setiap bulannya. Gambar 2 menunjukkan bahwa produksi relatif tinggi antara bulan Maret sampai April dan bulan Oktober sampai Nopember.



Gambar 2. Produksi ikan kakaktua di Kepulauan Seribu pada tahun 2008-2010.

Figure 2. Monthly production of parrot fishes in Kepulauan Seribu, from 2008-2010.



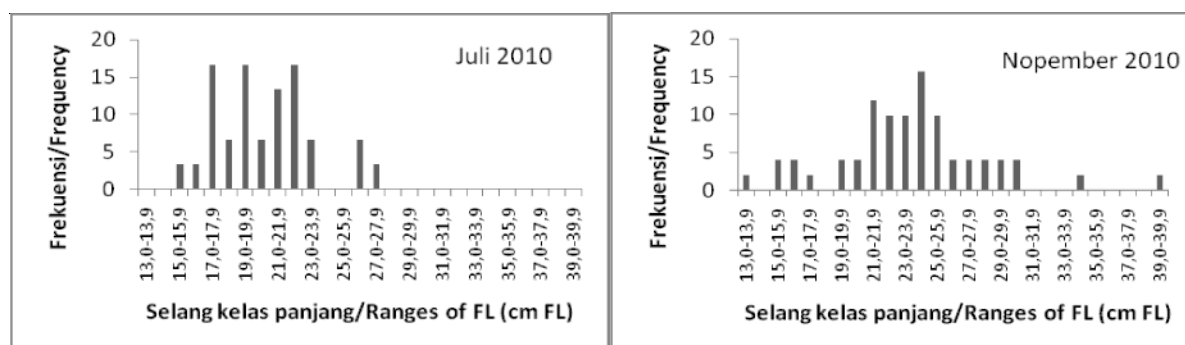
Gambar 3. Sebaran ukuran panjang *Caesio cuning* di perairan Kepulauan Seribu pada bulan Juli dan Nopember 2010.

Figure 3. Length frequency distribution of *Caesio cuning* in the waters of Kepulauan Seribu, July and November 2010.

Ikan kakaktua

Sebaran panjang ikan kakaktua bulan Juli berkisar 14,8-26,5 cm, rata-rata 19,72 cm, dan modus pada panjang 16,5; 18,5; 21,5; dan 25,5 cm. Bulan

Nopember 2010 sebaran panjang 12,8-38,7 cm, rata-rata 22,8 cm, dan modus pada panjang 14,5; 23,5; dan 33,5 cm (Gambar 4). Frekuensi pemijahan berlangsung beberapa kali dalam setahun.



Gambar 4. Sebaran panjang ikan kakaktua di Kepulauan Seribu pada bulan Juli dan Nopember 2010 di Kepulauan Seribu.

Figure 4. Length frequency distribution of parrot fishes in the waters of Kepulauan Seribu, July and November 2010.

Hubungan Panjang dan Bobot

Analisis hubungan panjang dan bobot ikan ekor kuning, kakaktua, dan kerapu disajikan pada Tabel 10. Kisaran bobot ikan ekor kuning bulan Juli adalah 37,6-394,7 g, rata-rata 119,7 g. Hubungan panjang dan bobot ikan ekor kuning menunjukkan pertumbuhan bersifat allometrik negatif mendekati isometrik. Kisaran bobot ikan ekor kuning bulan Nopember 48-520 g, rata-rata 163,5 g. Hubungan panjang dan bobot menunjukkan pertumbuhan bersifat isometrik. Kisaran

bobot ikan kakaktua bulan Juli 63,2-340,5 g, rata-rata 160,67 g. Hubungan panjang dan bobot menunjukkan pertumbuhan bersifat allometrik negatif mendekati isometrik. Kisaran bobot ikan kakaktua bulan Nopember 41,0-940 g, rata-rata 246,5 g. Hubungan panjang dan bobot menunjukkan pola pertumbuhan bersifat mendekati isometrik. Kisaran bobot ikan kerapu bulan Juli 93,6-196,6 g, rata-rata 138,91 g. Hubungan panjang dan bobot menunjukkan pola pertumbuhan allometrik positif, mendekati isometrik.

Tabel 10. Hubungan panjang dan bobot *Caesio cuning*, *Scarus fasciatus*, dan *Epinephelus areolatus* di Kepulauan Seribu pada bulan Juli dan Nopember 2010

Table 10. Length and weight relationship of *Caesio cuning*, *Scarus fasciatus*, and *Epinephelus areolatus* in Kepulauan Seribu, July and November 2010

No.	Jenis ikan/Species	Waktu pengamatan/Time					
		Juli/July 2010			Nopember/November 2010		
		a	b	R ²	a	b	R ²
1.	<i>Caesio cuning</i>	0,016	2,953	0,980	0,019	3,038	0,955
2.	<i>Scarus fasciatus</i>	0,026	2,897	0,982	0,022	2,934	0,956
3.	<i>Epinephelus areolatus</i>	0,080	3,203	0,930			

Tingkat Kematangan Gonad dan Nisbah Kelamin (Sex Ratio)

Ikan ekor kuning

Perbandingan jantan dan betina ikan ekor kuning pada bulan Juli adalah 1:1,19. Tingkat kematangan gonad contoh jantan tersebar pada stadia I (86,5%) dan II (13,5%), dan betina tersebar pada stadia I-IV, tertinggi stadia I sebesar 52,3% (Tabel 11).

Perbandingan jantan dan betina ikan ekor kuning bulan Nopember 1:1,42. Tingkat kematangan gonad tersebar pada stadia I-IV, tertinggi stadia IV sebesar 30,6 dan 54% (Tabel 12). Kondisi tingkat kematangan gonad ikan ekor kuning pada bulan Nopember mengindikasikan bahwa ikan tersebut sudah siap untuk memijah, sehingga dapat diduga bulan Nopember sampai Desember berlangsung musim pemijahan.

Tabel 11. Tingkat kematangan gonad dan nisbah kelamin ikan ekor kuning di Kepulauan Seribu pada bulan Juli 2010

Table 11. Gonad maturity stage and sex ratio of *Caesio cuning* in the waters of Kepulauan Seribu, July 2010

Jenis kelamin/ Sex	Σ	Tingkat kematangan gonad/ <i>Gonad maturity stage</i>								Nisbah kelamin/ Sex ratio
		I		II		III		IV		
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Jantan	37	32	86,5	5	13,5					1:1,19
betina	44	23	52,3	14	31,8	5	11,4	2	4,5	
<i>Un identified</i>	26									

Tabel 12. Tingkat kematangan gonad dan nisbah kelamin ikan ekor kuning di Kepulauan Seribu pada bulan Nopember 2010

Table 12. Gonad maturity stage and sex ratio of *Caesio cuning* in the waters of Kepulauan Seribu, November 2010

Jenis kelamin/ Sex	Σ	Tingkat kematangan gonad/ <i>Gonad maturity stage</i>								Nisbah kelamin/ Sex ratio
		I		II		III		IV		
		N	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Jantan	36	7	19,4	7	19,4	11	30,6	11	30,6	1:1,42
Betina	50	11	22	6	12	6	12	27	54	

Ikan kakaktua

Perbandingan jantan dan betina ikan kakaktua bulan Juli 1:1,23. Tingkat kematangan gonad pada contoh ikan kakaktua jantan tersebar pada stadia I-IV, tertinggi stadia I sebesar 53,3%, dan untuk betina tersebar pada stadia I-IV, tertinggi stadia I sebesar 43,3% (Tabel 13).

Perbandingan jantan dan betina ikan kakaktua bulan Nopember adalah 1:1. Tingkat kematangan gonad ikan kakaktua jantan tersebar pada stadia I-IV, tertinggi stadia II sebesar 52%, sedangkan betina tersebar pada stadia I, II, dan IV, tertinggi stadia I sebesar 48% (Tabel 14). Data tingkat kematangan gonad ikan kakaktua pada bulan Juli dan Nopember 2010 belum dapat digunakan untuk menduga berlangsungnya musim pemijahan.

Tabel 13. Tingkat kematangan gonad dan nisbah kelamin ikan kakaktua di Kepulauan Seribu pada bulan Juli 2010

Table 13. Gonad maturity stage and sex ratio of *Scarus fasciatus* in the waters of Kepulauan Seribu, July 2010

Jenis kelamin/ Sex	Σ	Tingkat kematangan gonad/ <i>Gonad maturity stage</i>								Nisbah kelamin/ Sex ratio
		I		II		III		IV		
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Jantan	30	16	53,3	9	30	3	10	2	6,7	1:1,23
betina	37	16	43,3	13	35,1	7	18,9	1	2.7	
<i>Unidentified</i>	2									

Tabel 14. Tingkat kematangan gonad dan nisbah kelamin ikan kakaktua di Kepulauan Seribu pada bulan Nopember 2010

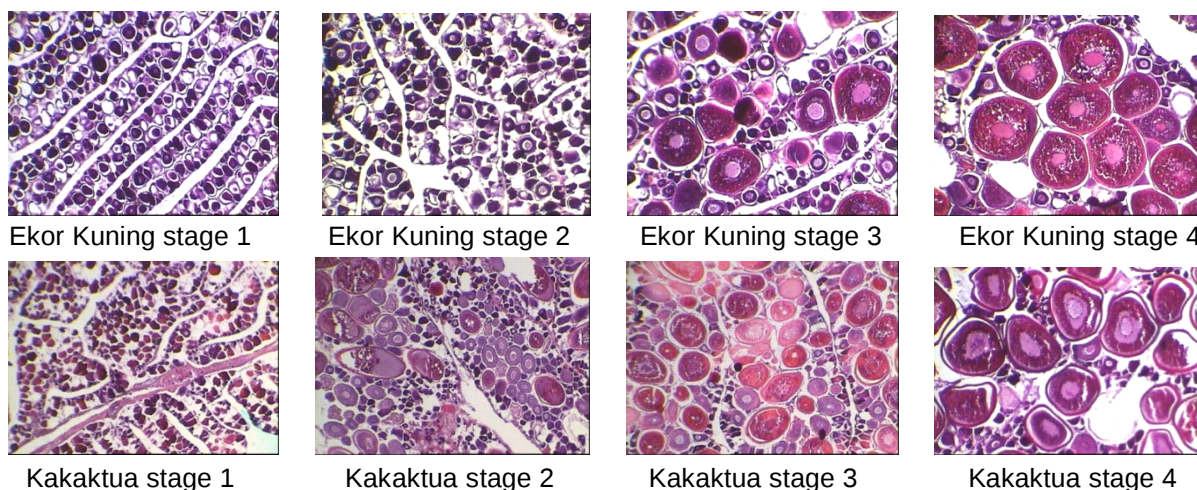
Table 14. Gonad maturity stage and sex ratio of *Scarus fasciatus* in the waters of Kepulauan Seribu, November 2010

Jenis kelamin/ Sex	Σ	Tingkat kematangan gonad/ <i>Gonad maturity stage</i>								Nisbah kelamin/ Sex ratio
		I		II		III		IV		
		n	(%)	N	(%)	n	(%)	N	(%)	
Jantan	25	6	24	13	52	3	12	3	12	01:01
betina	25	12	48	6	24	0	0	7	28	

Ikan kerapu

Contoh ikan kerapu yang diamati pada bulan Juli 2010 menunjukkan perbandingan jantan dan betina 1:6. Tingkat kematangan gonad jantan terdapat pada stadia I dengan persentase 100%, dan untuk betina

tersebar pada stadia I dan II, dengan persentase pada stadia I 83,3%. Hasil analisis tingkat kematangan gonad menunjukkan bahwa pada bulan Juli kondisi kerapu belum matang gonad. Preparat jaringan gonad ikan ekor kuning dan kakaktua di Kepulauan Seribu pada stadia 1-4 disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Preparat jaringan gonad ikan ekor kuning dan kakaktua di Kepulauan Seribu.

Figure 5. Gonad tissue preparation of *Caesio cunning* and *Scarus fasciatus* in Kepulauan Seribu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Kelimpahan hasil tangkapan muroami berkisar 161-222 kg/perahu/hari, didominasi oleh ikan ekor kuning (35,6-44,5%), bubu 9-2 kg/kapal/hari, didominasi oleh ikan kakaktua 50% dan kerapu 13%, pancing ulur 1-87 kg/kapal/hari, didominasi oleh ikan kurisi dan kuwe (38,1-41,2%) dan kerapu 11,2-20,6%. Sebaran panjang ikan ekor kuning bulan Juli dan Nopember adalah 14,5-30,2 cm dan 13,1-29,5 cm, ikan kakaktua 14,8-26,5 cm dan 12,8-38,7 cm, dan kerapu pada bulan Juli 18,4-23,5 cm.
2. Data sebaran ukuran panjang menunjukkan bahwa ikan ekor kuning dan kakaktua mempunyai beberapa kelompok umur, yang mengindikasikan ada beberapa frekuensi pemijahan dalam setahun. Namun demikian berlangsungnya musim pemijahan secara umum belum dapat diprediksi, karena kurangnya data dan informasi tingkat kematangan gonad.
3. Trend *catch per unit of effort* muroami memiliki kecenderungan meningkat kembali pada tahun 2008 dan 2009, yaitu 12,99 dan 10,26 ton/unit/tahun, setelah mengalami penurunan yang tajam antara tahun 2000-2007 yaitu 0,03-0,64 ton/unit/tahun. Produksi ikan kerapu dan kakaktua relatif rendah, tahun 2008-2010 pada kisaran 75-505 kg/tahun, dan 2.359-3.267 kg/tahun, dan berfluktuasi pada setiap bulannya.

Saran

Rendahnya kelimpahan hasil tangkapan ikan kerapu, serta minimnya informasi biologi karena sulitnya memperoleh contoh menunjukkan bahwa kondisi populasi ikan kerapu di Kepulauan Seribu sudah terindikasi terdegradasi. Pengaturan ukuran ikan yang boleh ditangkap, penutupan daerah asuhan bagi penangkapan, dan peningkatan pengawasan pada daerah konservasi adalah beberapa alternatif yang dapat dilakukan untuk kelestarian dan kesinambungan ketersediaan stok ikan ekor kuning, kakaktua, dan terutama ikan kerapu.

PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan kontribusi dari kegiatan riset status populasi sumber daya ikan karang ekonomis (ikan kerapu, ekor kuning, dan kakaktua) di perairan Kepulauan Seribu. T.A 2010, di Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumber Daya Ikan-Ancol, Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 2006. *Terumbu Buatan di Kepulauan Seribu*. Sub Dinas Kelautan dan Perikanan Kelautan Kepulauan Seribu. 8 pp.
- _____. 2007a. Peningkatan daya dukung sumber daya perikanan melalui rehabilitasi habitat di perairan Kepulauan Seribu. *Laporan Teknis Loka Riset Pemacuan Stok Ikan*. 70 pp.

- _____. 2007b. *Data Pendaratan Ikan*. TPI Muara Angke. Sub Dinas Kelautan dan Perikanan. Jakarta Utara. 20 pp.
- _____. 2008. Pengkajian habitat dan pengukuran parameter akustik ikan karang ekonomis penting di perairan Pulau Kongsu dan sekitarnya. *Laporan Teknis Balai Riset Perikanan Laut*. 71 pp.
- _____. 2010. *Data Produksi Ikan-Ikan Karang Ekonomis*. Dinas Kelautan dan Perikanan Kepulauan Seribu. Buku 1 dan 2. 329 pp.
- Carpenter, K. E.; V. H. Niem (eds). 1998. *Food and Agriculture Organization Species Identification Guide for Fishery Purposes*. The Living Resource of the Western Central Pacific. 4: 2,069-2,795.
- Effendie, I. M. 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 pp.
- Hartati, S. T, Awwaluddin, & Indar, S. W. 2004. Kelimpahan dan komposisi jenis ikan hasil tangkapan bubu di perairan Gugusan Pulau Kelapa Kepulauan Seribu. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia: Edisi Sumber Daya dan Penangkapan*. 10 (4): 9-19.
- Hartati, S. T, I, S. Wahyuni., & I J. Indarsyah. 2010. Pemanfaatan sumber daya ikan di perairan Gugusan Pulau Pari, Kepulauan Seribu. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 16 (1) Maret: 29-37.
- Hartati, S. T. & I. N. Edrus. 2011. Struktur komunitas ikan dan kesehatan terumbu karang di beberapa wilayah perairan Gugusan Pulau Pari. *Prosiding Seminar Nasional Ikan VI dan Kongres Masyarakat Ichtiologi Indonesia III*. Cibinong. 475-486.
- Holden, M. J. & D. F. S. Raitt (eds). 1974. Manual of fisheries science. Part 2. *Methods of Resource Investigations and their Application*. Food and Agriculture Organization Fish. Tech. Pap. 115. Rev.1. 255 pp.
- Kuiter, R. H. 1992. *Tropical Reef Fishes of the Western Pacific Indonesia and Adjacent Waters*. Gramedia. Jakarta. 314 pp.
- Lieske, E. & R. Myers. 1997. *Reef Fishes of the World*. Periplus Edition. Jakarta. Indonesia. 400 pp.
- Lazuardi, M. E. & S. W. Nugroho. 2000. Perubahan kondisi terumbu karang di Gugusan Pulau Kelapa, Kepulauan Seribu, Jakarta. *Prosiding Loka Pengelolaan dan Ilmu pengetahuan Teknologi Terumbu Karang Indonesia*. 214-221.
- Subani, W. 1978. *Studi Perikanan Muroami sebagai Penunjang Perikanan Rakyat*. Lembaga Penelitian Perikanan Laut. Jakarta. 18 pp
- Tarp, T. G. & J. K. Patricia. 1984. *Trawled Fishes of Southern Indonesia and Northwestern Australia*. 406 pp.
- Warsa, A. & B. I. Purnawati. 2010. kondisi lingkungan dan terumbu karang di daerah perlindungan laut Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *BAWAL-Widya Riset Perikanan Tangkap*. 3 (2): 115-121.