

yang berukuran 192.24 GT. Kapal mempunyai ukuran panjang (LOA) 31 m, lebar (B) 6,5 m dan dalam (D) 3,5 m). Kekuatan mesin kapal adalah 550 HP untuk mesin induk dan generator 2 unit @ 170 HP.

2. Alat Tangkap

Penelitian dilakukan menggunakan Kapal Riset "Bawal Putih" yang dilengkapi dengan alat tangkap trawl sebagai alat sampling. Mengingat trawl adalah alat tangkap paling ideal untuk sampling ikan demersal dan udang. Rancang bangu alat tangkap Trawl yang digunakan untuk sampling, disajikan pada Lampiran 1.

Metode

Operasi penangkapan di setiap stasiun dilakukan rata-rata selama 1 jam dengan kecepatan kapal dalam menarik jaring 3 knot. Stasiun penelitian meliputi kedalaman 5 – 60 m. Total stasiun yang berhasil adalah 29 dari 32 stasiun. Namun ada satu stasiun yang tidak termasuk dalam wilayah perairan selat Makassar yaitu stasiun 1, jadi ada 28 stasiun di wilayah perairan Selat Makassar. Untuk memudahkan dalam analisa, 28 stasiun dikelompokkan menjadi dua Sub Area yaitu : 1). Sub Area perairan Pulau Laut dan Balikpapan dan 2). Sub Area sekitar perairan Berau dan Tarakan. Untuk menganalisa densitas digunakan metode swept area berdasarkan formula Shindo (1973) sebagai berikut:

$$D = (1/a.n) \times (c/f)$$

$$a.n = t \times v \times h \times e \times 1,852 \times 10^{-3}$$

dimana :

D = Densitas/kepadatan stok

a.n = panjang jalur yang dilalui jaring (km)

c = hasil tangkapan (kg/jam)

e = efektivitas bukaan mulut jaring (menurut Shindo (1973) adalah 0,6)

1,852 = konversi dari mil ke km

10^{-3} = konversi dari meter ke kilometer

Hasil sampling berupa ikan dan udang disortir dan diidentifikasi menggunakan buku identifikasi ikan menurut Carpenter and Niem, 1998a, 1998b, 1999, 2001a, 2001b, 2001c), Kailolla and Tarp (1984), Allen (1999) and de Bruin *et al* (1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis

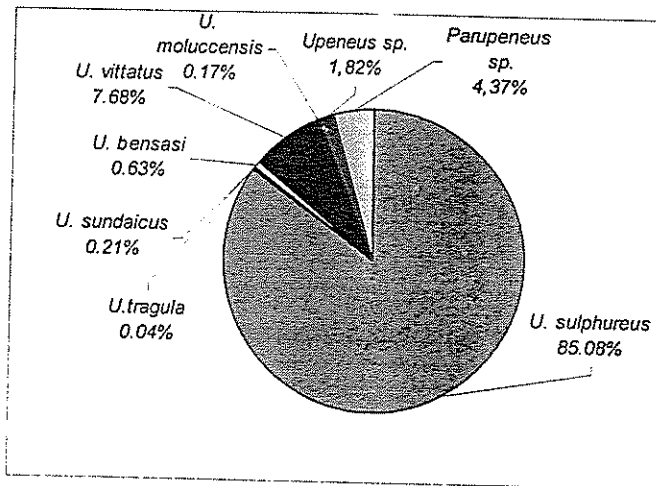
Komposisi hasil tangkapan trawl, didapatkan ikan sebanyak 67 famili dengan 176 spesies, dan udang 13 spesies. Untuk jenis ikan didominasi oleh ikan manyung atau famili *Ariidae* (30,02%), ikan petek (*Leiognathidae*) sebanyak 17,43%, ikan pari (8,48%), ikan kuniran atau *Mullidae* sebanyak 5,12% dan berikutnya adalah ikan kurisi atau *Nemipteridae* sebanyak 4,06%. Komposisi hasil tangkapan dominan di perairan selat Makassar per Famili ditampilkan pada tabel 1, sedangkan komposisi hasil tangkapan ikan secara keseluruhan disajikan pada Lampiran 2.

Tabel 1. Komposisi Hasil Tangkapan ikan demersal di Perairan Selat Makassar Juni tahun 2005

No.	Family	Total Cacth (kg)	Catch Rate (Kg/Hr)	%
1	Ariidae	1366.4	42.7	30.0
2	Leiognathidae	793.1	24.7	17.4
3	Rays	385.9	12.0	8.4
4	Mullidae	233.1	7.2	5.1
5	Nemipteridae	184.9	5.7	4.0
6	Synodontidae	136.2	4.2	2.9
7	Clupeidae	119.9	3.7	2.6
8	Serranidae	114.0	3.5	2.5
9	Gerreidae	91.8	2.8	2.0
10	Sciaenidae	75.2	2.3	1.6

Hasil tangkapan ikan Kuniran (Mullidae) menduduki urutan keempat setelah ikan manyung, petek dan cucut/pari. Jenis-jenis Mullidae yang tertangkap antara lain *Upeneus sulphurius*, *U. vittatus*, *U. bensasi*,

U. moluccensis, *U. tragula*, *U. sundaicus*, *Upeneus sp* dan *Parupeneus sp.* Jenis yang mendominasi adalah *Upeneus sulphurius* yaitu 85,08 % yang tertangkap hampir di setiap stasiun. Ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Komposisi Jenis Famili Mullidae di Selat Makassar

Kelimpahan

Laju tangkap ikan kuniran di sub area perairan Pulau Laut dan Balikpapan berbeda jauh dengan di sub area perairan Berau dan Tarakan yaitu masing-masing 58,18 kg/jam dan 174,93 kg/jam. Hal ini disebabkan stasiun trawl di kedua sub area tersebut berbeda jumlahnya. Kegiatan trawl di sub area Pulau Laut dan Balikpapan dilakukan sebanyak 6 stasiun sedangkan di sub area Berau dan Tarakan dilakukan sebanyak 22 stasiun. Hal ini terjadi karena kondisi dasar perairan di kedua sub area tersebut berbeda jauh. Dasar perairan sub area perairan Pulau Laut dan Balikpapan banyak terdapat karang sehingga menyebabkan kerusakan jaring. Sedangkan dasar perairan di sub area Berau dan Tarakan lebih banyak lumpur maupun lumpur berpasir. Namun demikian, di kedua sub area tersebut memiliki kesamaan bahwa laju tangkap didominasi oleh *Upeneus sulphureus* dengan kontribusi di masing-masing sub

area sebesar 81,2 % dan 86,36 %. Laju tangkap ikan kuniran (Mullidae) ditampilkan pada Tabel 2.

Demikian halnya dengan densitas ikan kuniran yang diperoleh dari perhitungan laju tangkap dan metode *swept area* menunjukkan di area Pulau laut dan Balikpapan sebesar 997,29 kg/km². Sedangkan densitas di area perairan Berau dan Tarakan sebesar 2998,51 kg/km². Ditampilkan pada Tabel 3.

Secara keseluruhan rata-rata laju tangkap dan densitas ikan kuniran di perairan Selat Makassar masing-masing adalah 116,55 kg/jam dan 1997,90 kg/km². Laju tangkap dan densitas Mullidae di Selat Makassar jauh lebih tinggi dibandingkan dengan di Selat Malaka yang hanya 15 kg/jam dan 260 kg/km² (mengacu dari hasil penelitian Bambang Sumiono dkk pada Desember 1996 dan Agustus 1997) maka upaya penangkapan di perairan Selat Makassar masih dimungkinkan pengembangannya.

Tabel 2. Laju Tangkap Ikan Kuniran (Mullidae) dan Area di selat Makassar

Jenis	Perairan Pulau Laut dan Balikpapan		Perairan Berau dan Tarakan		Rata-rata Selat Makassar	
	kg/jam	%	kg/jam	%	kg/jam	%
<i>Upeneus sulphureus</i>	47,24	81,20	151,08	86,36	99,16	85,08
<i>Upeneus sundaicus</i>	0,50	0,86	0,00	0,00	0,25	0,21
<i>Upeneus tragula</i>	0,05	0,09	0,06	0,04	0,06	0,05
<i>Upeneus bensasi</i>	0,21	0,36	1,25	0,71	0,73	0,63
<i>Upeneus vittatus</i>	0,00	0,00	17,90	10,23	8,95	7,68
<i>Upeneus moluccensis</i>	0,00	0,00	0,39	0,22	0,19	0,17
<i>Upeneus sp.</i>	0,00	0,00	4,25	2,43	2,13	1,82
<i>Parupeneus sp.</i>	10,18	17,50	0,00	0,00	5,09	4,37
Total	58,18	100,00	174,93	100,00	116,55	100,00

Tabel 3. Densitas Ikan Kuniran (Mullidae) dan Area di selat Makassar

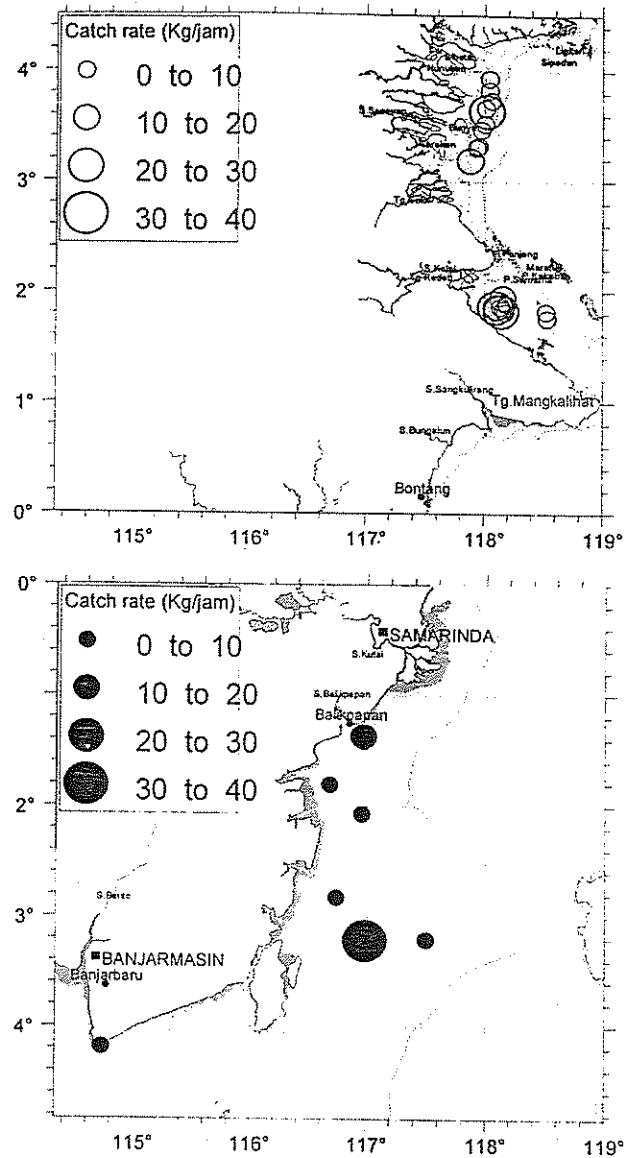
Jenis	Perairan Pulau Laut dan Balikpapan		Perairan Berau dan Tarakan		Rata-rata Selat Makassar	
	kg/km ²	%	kg/km ²	%	kg/km ²	%
<i>Upeneus sulphureus</i>	809,76	81,20	2589,69	86,37	1699,73	85,08
<i>Upeneus sundaicus</i>	8,57	0,86	0,00	0,00	4,29	0,21
<i>Upeneus tragula</i>	0,86	0,09	1,11	0,04	0,98	0,05
<i>Upeneus bensasi</i>	3,60	0,36	21,43	0,71	12,51	0,63
<i>Upeneus vittatus</i>	0,00	0,00	306,83	10,23	153,42	7,68
<i>Upeneus moluccensis</i>	0,00	0,00	6,60	0,22	3,30	0,17
<i>Upeneus sp.</i>	0,00	0,00	72,85	2,43	36,43	1,82
<i>Parupeneus sp.</i>	174,50	17,50	0,00	0,00	87,25	4,37
Total	997,29	100,00	2998,51	100,00	1997,90	100,00

Sebaran

Laju tangkap kuniran dari 28 stasiun yang tersebar di sekitar perairan Pulau Laut, Balikpapan, Berau dan Tarakan cukup bervariasi; berkisar antara 0 – 40 kg/jam. Laju tangkap kuniran di enam stasiun sekitar perairan Pulau Laut dan Balikpapan rata-rata 9,56 kg/jam. Sementara itu, rata-rata laju tangkap Kuniran di 22 stasiun sekitar perairan Berau dan Tarakan adalah 7,95 kg/jam. Hasil tangkapan kuniran di perairan Berau dan Tarakan banyak diperoleh di sekitar muara.

Daerah ini merupakan daerah yang subur dengan kondisi dasar lumpur berpasir yang merupakan habitat dari ikan-ikan demersal termasuk kuniran. Sebaran laju tangkap ditampilkan pada Gambar 2.

Sebaran ikan kuniran berdasarkan kedalaman 5 – 60, m, secara umum didominasi oleh *U.sulphureus*. Hasil tangkapan ikan kuniran banyak diperoleh pada kedalaman 30 – 40 m, kemudian pada kisaran 40 m < laju tangkapnya terus menurun (Tabel 4).



Gambar 2. Sebaran laju tangkap per stasiun pada Juni – Juli 2005 di Selat Makassar

Tabel 4. Persentase laju tangkap ikan kuniran (kg/jam) berdasarkan kedalaman perairan

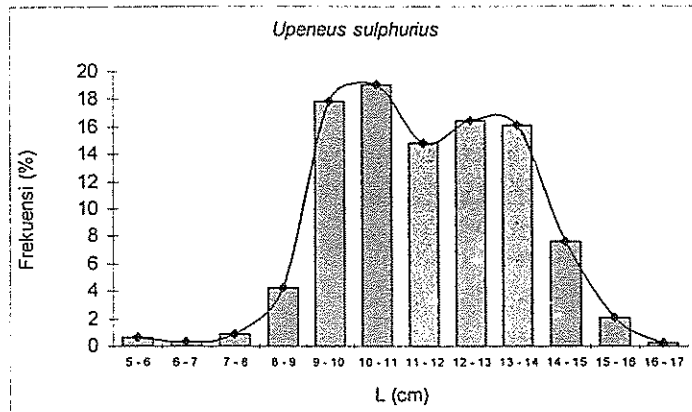
No	Jenis	Kedalaman (m)					
		0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
1	<i>Upeneus sulphureus</i>	16,27	30,8	65,13	71,25	0,35	2,51
2	<i>Upeneus sundaicus</i>	-	-	0,5	-	-	-
3	<i>Upeneus tragula</i>	0,05	-	0,05	-	-	0,01
4	<i>Upeneus bensasi</i>	-	-	0,15	-	0,06	1,25
5	<i>Upeneus virtatus</i>	-	-	-	15,28	0,24	1,14
6	<i>Upeneus moluccensis</i>	-	-	0,16	-	-	0,13
7	<i>Upeneus sp.</i>	-	-	-	-	4,05	-
8	<i>Parupeneus sp.</i>	-	-	0,7	4	5,48	-
	Total	16,32	30,8	66,69	90,53	10,18	5,04

Sebaran Ukuran

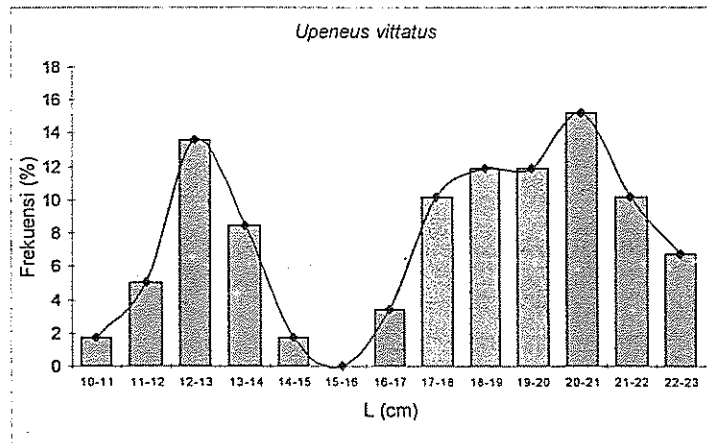
Salah satu aspek biologi yang diamati terhadap ikan kuniran yang dominant di perairan Selat Makassar, adalah frekuensi panjang ikan (Fork Length). *Upeneus sulphureus* merupakan salah satu jenis yang paling dominant tertangkap di perairan Selat Makassar, dengan kisaran panjang 5,5

– 16,5 cm, dengan frekuensi tertinggi pada ukuran FL 10,5 cm (Gambar 3).

Jenis ikan kuniran dominant kedua setelah *Upeneus sulphureus* adalah *U.vittatus*. Ukuran panjang ikan *U. vittatus* yang tertangkap di perairan Makassar lebih besar daripada *U.sulphurius*, dengan kisaran panjang 10,5 – 22,5 cm, dengan frekuensi tertinggi pada ukuran FL 20,5cm (Gambar 4).



Gambar 3. Sebaran ukuran *U.sulphureus* di perairan Selat Makassar



Gambar 4. Sebaran ukuran *U.vittatus* di perairan Selat Makassar

KESIMPULAN

1. Laju tangkap dan densitas ikan kuniran di perairan Selat Makassar masing-masing adalah 116,55 kg/jam dan 1997,90 kg/km². Laju tangkap ikan kuniran di Sub Area Pulau Laut dan Balikpapan sebesar 58,18 kg/jam dengan densitas

sebesar 997,29 kg/km² sedangkan di Sub Area Perairan Berau dan Tarakan sebesar 174,93 kg/jam dengan densitas sebesar 2998,51 kg/km².

2. Jenis ikan kuniran yang tertangkap 85 % didominasi oleh *Upeneus sulphureus* dengan laju tangkap

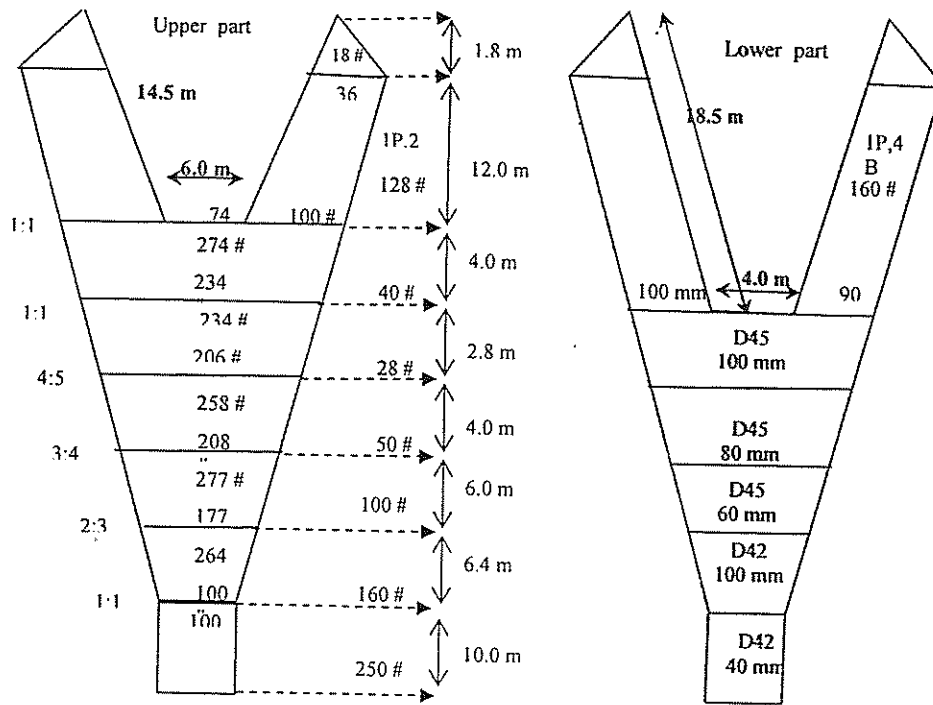
99,16 kg/jam dan densitas 1699,73 kg/km².

3. Berdasarkan kedalaman, laju tangkap tertinggi ikan kuniran terdapat pada kedalaman perairan 30 – 40 m.
4. Sebaran ukuran *U. sulphureus* berkisar FL 5,5 – 16,5 cm sedangkan *U. vittatus* berkisar FL 10,5 – 22,5 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G. 1999. Marine Fishes of South East Asia. Western Australian Museum, 1999.
- Badrudin, M. 2006. Riset Pengkajian Life History dan Dinamika Populasi Sumberdaya Ikan Demersal dan Udang di perairan Laut Cina Selatan, Laut Jawa dan Selat Makassar. Laporan Survei Balai Riset Perikanan Laut (tidak diterbitkan).
- Carpenter, K.E. and V.H. Niem, 2001a. The living Marine Resources of The Western Central Pacific. Volume 4. Bony fishes part 2 (Mugilidae to Carangidae) FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Rome 1999.
- Carpenter, K.E. and V.H. Niem, 1998b. The living Marine Resources of The Western Central Pacific. Volume 2. Cephalopods, Crustaceans, holothurians and Sharks. FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Rome 1998.
- Carpenter, K.E. and V.H. Niem, 1999. The living Marine Resources of The Western Central Pacific. Volume 3. Batoid fishes, Chimaeras and Bony Fishes Part 1 (Elopidae to Linophrynidae). FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Rome 1999.
- Carpenter, K.E. and V.H. Niem, 2001b. The living Marine Resources of The Western Central Pacific. Volume 5. Bony fishes part 3 (Menidae to Pomacentridae) FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Rome 2001.
- Carpenter, K.E. and V.H. Niem, 2001c. The living Marine Resources of The Western Central Pacific. Volume 6. Bony fishes part 4 (Lbaridae to Latimeriidae) Estuarine Crocodiles, Sea turtles, Sea snakes and Marine mammals. FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Rome 2001.
- De Bruin G.H.P., Russell, B.C and Bogusch, A., 1994. FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes. The Marine Fishery Resources of Sri Lanka. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Rome 1994.
- Kailola, P.J. and Tarp, T.G. 1984. Trawled fishes of Southern Indonesia and Northwestern Australia. Australian Development Assistance Bureau. Direktorat General of fisheries – Indonesia. German Agency for Technical Cooperation.
- Shindo, S. 1973. General Review of the Trawl Fishery and Demersal Fish Stock of the South China Sea. FAO Fish. Tech. Pap (120) : 49.
- Sumiono, B., 2002. Laju Tangkap dan Kepadatan Stok Ikan Demersal di Perairan Selat Malaka. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. Badan Riset Kelautan dan Perikanan Vol. 8 No 1: 51 – 56.

Lampiran 1. Rancang bangun trawl yang digunakan dalam penelitian.



Lampiran 2. Komposisi dan Laju Tangkap Ikan di Selat Makassar, Juni 2005

No.	Famili	Laju Tkp (kg/jam)	%	No.	Famili	Laju Tkp (kg/jam)	%
1	Ariidae	42.700	30.02	35	Uranoscopidae	0.382	0.27
2	Leiognathidae	24.785	17.43	36	Lethrinidae	0.374	0.26
3	Rays	12.061	8.48	37	Engraulidae	0.355	0.25
4	Mullidae	7.285	5.12	38	Theraponidae	0.340	0.24
5	Nemipteridae	5.778	4.06	39	Drepanidae	0.317	0.22
6	Synodontidae	4.259	2.99	40	Scorpaenidae	0.211	0.15
7	Clupeidae	3.748	2.63	41	Priacanthidae	0.209	0.15
8	Serranidae	3.563	2.50	42	Soleidae	0.185	0.13
9	Gerreidae	2.869	2.02	43	Ostraciidae	0.153	0.11
10	Sciaenidae	2.352	1.65	44	Chaetodontidae	0.146	0.10
11	Carangidae	2.292	1.61	45	Plotosidae	0.138	0.10
12	Tetraodontidae	2.239	1.57	46	Congridae	0.125	0.09
13	Trichiuridae	1.870	1.31	47	Fistulariidae	0.111	0.08
14	Pomadasyidae	1.700	1.20	48	Centridae	0.087	0.06
15	Shrimps	1.583	1.11	49	Muraenesocidae	0.076	0.05
16	Balistidae	1.558	1.10	50	Trigridae	0.071	0.05
17	Apogonidae	1.280	0.90	51	Formionidae	0.063	0.04
18	Cuttles	1.192	0.84	52	Sillaginidae	0.052	0.04
19	Lutjanidae	1.154	0.81	53	Ephippidae	0.050	0.04
20	Lactaridae	1.002	0.70	54	Polynemidae	0.048	0.03
21	Monacanthidae	0.888	0.62	55	Triacanthidae	0.032	0.02
22	Siganidae	0.857	0.60	56	Pomacentridae	0.022	0.02
23	Sphyraenidae	0.808	0.57	57	Chirocentridae	0.022	0.02
24	Invertebrates	0.745	0.52	58	Mugillidae	0.022	0.02
25	Lobster	0.735	0.52	59	Octopus	0.021	0.01
26	Pentapodidae	0.657	0.46	60	Labridae	0.014	0.01
27	Cynoglossidae	0.656	0.46	61	Gobiidae	0.009	0.01
28	Scombridae	0.649	0.46	62	Ophidiidae	0.008	0.01
29	Squids	0.648	0.46	63	Echeneidae	0.006	0.004
30	Crabs	0.586	0.41	64	Antennariidae	0.005	0.004
31	Bothidae	0.582	0.41	65	Ogcacephalidae	0.002	0.001
32	Sharks	0.578	0.41	66	Syngnathidae	0.002	0.001
33	Platycephalidae	0.577	0.41	67	Meniidae	0.0002	0.0001
34	Psettodidae	0.556	0.39		TOTAL	142.239	100