

PENDEKATAN PENENTUAN KUOTA KARANG HIAS EKSPOR UNTUK MENUNJANG PEMANFAATAN SECARA BERKELANJUTAN DI SULAWESI SELATAN

The Determination Approach of Ornamental Corals Export Quota to The Sustainable Exploitation in South Sulawesi

Mauli Kasmi

Email: maulikasmi@yahoo.com

Jurusan Agribisnis Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
Jln. Poros Makassar - Parepare. KM 83 Mandalle

Fery A.M. Liuw

Email: fery.liuw@gmail.com

Balai Besar KSDA Sulawesi Selatan, Ditjen KSDAE Kementerian LHK, Makassar
Jln. Perintis Kemerdekaan KM. 13,7, Paccerakkang, Makassar

Edy Santoso

Email: edy_kt98@yahoo.co.id

Balai Besar KSDA Sulawesi Selatan, Ditjen KSDAE Kementerian LHK, Makassar, Jln.
Perintis Kemerdekaan KM. 13,7, Paccerakkang, Makassar

Moh. Ilyas

Email: ilyas_58@ymail.com

Jurusan Agribisnis Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
Jln. Poros Makassar - Parepare. KM 83 Mandalle

ABSTRAK

Karang keras (Ordo Scleractinia) termasuk hewan yang tercatat dalam CITES (*Convention of International Trade in Endangered Species*) sebagai hewan yang diperdagangkan untuk memenuhi kebutuhan aquarium rumah tangga di negara-negara maju. Sulawesi Selatan merupakan salah satu sumber karang hias bagi eksportir Jakarta dan Bali. Ada 11 *middleman* (supplier) yang tergabung dalam anggota Asosiasi Karang dan Ikan Hias Sulawesi (AKIS) yang memiliki penampungan karang hias dan bermukim di Makassar. Perairan pulau Spermonde Makassar dan Pangkep sebagai konsentrasi penangkapan karang hias di Sulsel. Masalah yang dihadapi dalam perdagangan karang hias adalah penentuan kuota untuk ekspor belum memiliki standar yang lestari bagi kelangsungan populasi, khususnya di kawasan perairan pulau Spermonde Pangkep. Tujuan penelitian adalah mengestimasi dan menganalisis kelimpahan jenis karang hidup dan kondisi tutupan karang sebagai salah satu komponen terpenting dalam penentuan kuota perdagangan untuk dijadikan model penentuan kuota ekspor karang hias dari alam. Metode penelitian observasi dan wawancara terhadap responden dan pengambilan data di instansi atau perusahaan terkait. Hasil penelitian menunjukkan keberadaan jenis dan jumlah yang telah terdaftar dalam kuota karang Sulsel lima tahun terakhir masih layak dimanfaatkan dengan pemanfaatan 2,5% dari jumlah stok karang di alam. Pemanfaatan karang hias di kawasan konsentrasi penangkapan karang hias tutupan karang umumnya masih baik dan

jenis-jenis karang hias yang dimanfaatkan umumnya masih diperoleh di ketiga zona reef (*flat, cress, dan slope*).

Kata kunci: *kuota; karang hias; pemanfaatan; berkelanjutan.*

ABSTRACT

Hard corals (Ordo Scleractinia) include animals recorded in the CITES (Convention of International Trade in Endangered Species) as traded animals to meet the needs of household aquariums in developed countries. South Sulawesi is one source of ornamental corals for exporters of Jakarta and Bali. A total of 11 middleman (suppliers) who are members of the Association of Coral and Ornamental Fish Sulawesi which has a shelter of ornamental coral settled in Makassar. Spermonde island waters of Makassar and Pangkep as the concentration of ornamental coral in South Sulawesi. The problem faced in the trade of ornamental corals was the determination of ornamental coral quota for export does not have a sustainable standard for the survival of the population. Especially in the territorial waters of the island of Spermonde Pangkep. The objective of the study was to estimate and analyze the abundance of coral species and cover conditions as one of the most important components in the determination of trade quotas of ornamental corals from nature. So the sustainable use of coral reefs, especially for the waters of South Sulawesi. Methods of observation and interviews of respondents and data collection in related institutions or companies. The results showed that the presence of types and quantities that have been registered in South Sulawesi coral quota of the last five years is still feasible to be utilized with the model of the utilization of 2.5%. The use of ornamental corals in the coral concentration area of coral cover was generally still good and the types of ornamental corals that are utilized were generally still obtained in all three reef zones (flat, cress, and slope).

Keywords: *quotas; ornamental coral; utilization; sustainability.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara pengekspor karang hias terbesar didunia. Pada tahun 1999 Indonesia mensuplai 95% perdagangan karang dunia yakni sekitar 350.640 pcs (potong) dari total 363.270 pis yang diperdagangkan (data CITES). Menurut AKKII, data ekspor tahun 2000, USA mengimpor 64 % karang dari Indonesia (AKKII, 2001).

Karang hias yang diekspor selama 20 tahun terakhir ini sebagian besar dari jenis-jenis karang yang dieksploitasi di sekitar kawasan terumbu karang Spermonde Sulawesi Selatan. Jumlah kuota karang yang diekspor dari

Indonesia mulai turun sejak tahun 2000 secara perlahan dari 963.000 potong menjadi 770.590 potong tahun 2007. Sementara di Sulawesi Selatan tahun 1998 sebesar 169.002 potong tiba-tiba diturunkan menjadi 108.450 potong pada 1999. Peningkatan kuota karang Sulawesi kembali ditingkatkan tahun 2001 menjadi 225.900 potong, dan terakhir 2006 sebesar 123.400 potong. Gambaran kuota tersebut menunjukkan tidak konsistennya jumlah kuota karang yang diekspor. Sulawesi Selatan merupakan salah satu sumber karang hias bagi eksportir Jakarta dan Bali. Sebanyak 11 *middleman* (supplier) yang tergabung dalam anggota Asosiasi Koral

dan Ikan Hias Sulawesi (AKIS) yang memiliki penampungan karang hias dan bermukim di Makassar. Karang diperoleh dari pengumpul dan nelayan dari pulau Spermonde di Kota Makassar dan Pangkep sebagai konsentrasi penangkapan karang hias di Sulawesi Selatan.

Hingga kini penentuan jumlah karang yang boleh diambil (kuota perdagangan) masih belum jelas, tidak hanya di Spermonde tapi umumnya di Indonesia. Penentuan jumlah kuota masing-masing jenis serta lokasi di Indonesia direkomendasikan oleh LIPI sebagai *Saintifik Authority* (SA) yang kemudian ditetapkan oleh *Management Authority* (MA) yang diberi kewenangan adalah Direktorat Jendral Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA) Departemen Kehutanan. Menurut Grigg (1984) dalam Bruckner, (2001) bahwa penentuan kuota karang tidak didasarkan pada hasil pendugaan stok dan monitoring, akan tetapi lebih didasarkan pada permintaan pasar. Penentuan kuota yang tidak spesifik dan tidak cermat dapat menambah masalah bagi konservasi seperti konsentrasi pengambilan jenis karang yang harganya lebih tinggi. Karang tersebut tidak umum didapatkan dan sering mengalami kelebihan eksploitasi. Kebutuhan akan jumlah karang terhadap spesies tertentu cenderung menjadi dasar penentuan kuota perdagangan karang.

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan suatu model rumusan kuota yang berbasis pada ekologi sehingga diharapkan mampu mendekati kegiatan pengambilan karang hidup yang efisien dan efektif. Tujuan penelitian untuk

mengestimasi dan menganalisis kelimpahan jenis karang hidup dan kondisi tutupan karang sebagai salah satu komponen terpenting dalam penentuan kuota perdagangan untuk dijadikan model penentuan kuota ekspor karang hias dari alam, sehingga pemanfaatan karang hias secara berkelanjutan khususnya untuk wilayah perairan Sulawesi Selatan.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Perairan Pangkajene Kepulauan, berlangsung pada Agustus sampai Oktober 2016, yang berlokasi di kawasan terumbu karang pulau-pulau Spermonde Kabupaten Pangkep di luar kawasan konservasi.

Metode Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer dan sekunder. Data Primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung di lapangan dengan cara observasi dan wawancara terhadap responden, seperti unit usaha dan nelayan karang hias. Data Sekunder, yaitu data yang diperoleh dari kantor Balai Besar KSDA Sulawesi Selatan, Supplier Koral dan Asosiasi Koral, Kerang, dan Ikan Hias Indonesia (AKKII) dan Asosiasi Koral dan Ikan Hias Sulawesi (AKIS) yang erat kaitannya dengan data yang diperlukan untuk melengkapi data primer, seperti data time series produksi karang hias.

Prosedur Penelitian

Pengambilan data jumlah dan jenis karang digunakan metode *Point Intercept Transect* (PIT) menurut petunjuk (English, *et.al*, 1997). Metode yang digunakan untuk penelitian kondisi habitat adalah *Point Intercept Transect* (PIT) menurut petunjuk (English *dll.* 1997), digunakan untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi tutupan karang dan struktur bentuk pertumbuhan karang dengan panjang transek 100 m untuk setiap zona (*reef flat, reef crest, reef slope*) yang dimulai dari zona *reef slope*, Transek tersebut dibuat dengan membentangkan meteran sepanjang 100 meter dengan batas pengamatan selebar 2,5 m samping kiri dan 2,5 m samping kanan untuk mengamati jenis karang hias. Tercatat jenis karang, jumlah dan ukuran koloni karang khusus jenis karang hias yang diperdagangkan. Koloni karang hias ada yang tersembunyi di bawah naungan substrat atau karang lain, maka pengamatan dilakukan dengan seksama dalam areal transek (Kasmi, 2012:45-47). Kemudian pindah ke *reef crest* dan terakhir *reef flat* sebagai zona yang paling dangkal, jarak antara setiap zona ke zona lainnya sekitar 30 – 50 m atau sesuai dengan kondisi lapangan.

Komponen tutupan karang (*life form*) dalam penelitian ini keterkaitan hubungannya dengan ikan injel napoleon terdapat 19 yaitu:

- (1) ACB (*acropora* bercabang)
- (2) ACT (*acropora tabulate*)
- (3) ACS (*acropora sub masive*)
- (4) ACD (*acropora* mati)
- (5) ACE (*acropora encrusting*)
- (6) CB (karang bercabang)
- (7) CS (karang *sub masive*)
- (8) CE (karang *encrusting*)
- (9) CF (karang *foliose*)
- (10) CM (karang *masive*)
- (11) CMR (karang *masrum*)
- (12) SC (karang lunak)
- (13) SP (spong)
- (14) S (pasir)
- (15) DCA (karang mati ditumbuhi alga halus)
- (16) DC (karang mati)
- (17) FS (makro alga)
- (18) OT(biota lain)
- (19) R (patahan karang bercabang)

Oleh karena itu, pengamatan ikan karang ini senantiasa dilakukan bersamaan dengan pendataan *life form* terumbu karang dan struktur bentuk pertumbuhan karang (bentuk jenis karang) dalam penelitian ini diadopsi dari English *dkk.* (1997), disesuaikan dengan kebutuhan atau keterkaitan hubungannya dengan ikan injel napoleon terdapat 11 yaitu:

- (1) cbCM (celah bawah karang *masive*)
- (2) csCM (celah samping karang *masive*)
- (3) aCS (antara karang *submasive*)
- (4) acCB (antara celah karang cabang)
- (5) CBA (karang bercabang ditumbuhi alga)
- (6) CSCMA (karang *submasive* dan *masive* ditumbuhi alga)
- (7) bACT (bawah *acropora tabulate*)
- (8) cACT(celah *acropora tabulate*)
- (9) cCF(celah karang *foliose*)
- (10) SAO (pasir ditumbuhi alga dan lainnya)
- (11) RAO (patahan karang ditumbuhi alga dan lainnya)

Pengamatan karakteristik habitat beriringan dengan pengamatan visual sensus jenis karang hias, pada saat

menemukan jenis karang hias dicatat keberadaan dan struktur bentuk pertumbuhan yaitu 19 komponen tutupan karang hidup dan 11 struktur bentuk pertumbuhan jenis karang hias. Berdasarkan data primer dan skunder yang diperoleh bahwa lokasi penangkapan karang hias yang intensif dilakukan adalah pulau-pulau Spermonde Kabupaten Pangkep di luar kawasan konservasi. Oleh sebab itu, sebagai substasiun dari Kepulauan Spermonde dipilih Pulau Badi dan Sarappo Keke.

Presentase tutupan *lifeform* yang didapat, selanjutnya dapat ditentukan kualitas tutupan karang hidup di area tersebut. Kriteria tutupan karang hidup yang umum dipergunakan untuk menentukan kondisi terumbu karang dibagi dalam 4 (empat) kategori (English *dkk.*, 1997), yaitu: 1) Hancur/rusak : 0-24,9%, 2) Sedang : 25-49,9% 3) Baik : 50-74,9%, dan 4) Sangat baik : 75-100%.

Analisis Data

a. *Pengelompokan Karakteristik Habitat*

Pengelompokan karakteristik habitat antara stasiun pengamatan dilakukan analisis *deskriptif* yang bertujuan untuk mempresentasikan hasil dalam bentuk grafik dan gambar, informasi maksimum yang diperoleh di lapangan. Karakteristik habitat atau presentase tutupan karang hidup, mati, dan jenis *lifeform* lainnya dihitung dengan rumus (English *dkk.*, 1997) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$C = \frac{a}{A} \times 100\%$$

Keterangan:

C = Presentase penutupan *lifeform* i

a = Frekuensi kemunculan *lifeform* i
A = Total *lifeform* i

b. *Kelimpahan Koloni Jenis Karang Hias*

Kelimpahan koloni jenis karang hias yang diperdagangkan dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Yusuf (2004), sebagai berikut:

$$Ni = \frac{\sum ni}{A}$$

Dimana:

Ni = Kepadatan jenis karang hias Ke-i (koloni/m²/ha)

$\sum ni$ = Jumlah total koloni jenis dari Jenis i

A = Luas daerah pengambilan contoh (m²/ha)

Kelimpahan = Ni x Lt

Keterangan:

Ni = Kepadatan jenis karang hias ke-i (koloni/m²/ha)

Lt = Luas karang produktif (ha)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Terumbu Karang Berdasarkan Lokasi Pengambilan Karang Hias

a. *Kondisi Terumbu Karang Per Zona Perairan Liukang Tuppabiring*

Berdasarkan status tutupan karang di Perairan Kecamatan Liukang Tuppabiring khususnya pada zona *reef flat* (40,1%) tergolong sedang, *zona reef crest* (47,8%) tergolong sedang dan *zona slope* (52,3%) tergolong baik. Hasil Penelitian Kasmi dan Sulkipli, (2013:126) mengatakan wilayah perairan kecamatan Kepulauan Liukang Tuppabiring dengan tutupan karang hidup sebesar 53,50% pada bentuk *reef flat* berada denga

kondisi baik, 47,28% pada bentuk *reef cress* berada dengan kondisi sedang dan 52,78% pada bentuk *reef slope* dengan kondisi baik.

b. Kelimpahan Koloni Karang Hias Perairan Liukang Tuppabiring

Kelimpahan koloni karang hias pada Perairan Liukang Tuppabiring disajikan pada Tabel 1. Data kepadatan dan kelimpahan karang hias masing-masing dilakukan pada dua stasiun yaitu Pulau Badi dan Sarappo Keke. Dari kedua stasiun yaitu Pulau Badi dan Sarappo Keke ditemukan kelimpahan jenis karang hias sangat bervariasi.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah kepadatan dan kelimpahan jenis karang hias di perairan Liukang Tuppabiring keberadaan baik jenis dan jumlah yang telah terdaftar dalam kuota koral Sulawesi Selatan lima tahun terakhir ini masih layak dimanfaatkan dengan model jumlah pemanfaatan 2,5% dari jumlah stok karang di alam. Jumlah prosentase yang boleh diambil dari jumlah stok karang batu anakan, yakni 2,5 %. Hasil penelitian ini didasarkan terhadap hasil kajian terdahulu dan regulasi yang berlaku selama ini. Hasil kajian Fitzhadinge, (1988) dalam Soekarno, (2002) mengatakan bahwa sedangkan jumlah karang batu anakan yang mortalitasnya paling tinggi di lokasi tersebut mencapai 90%. Pemanfaatan 2,5% dari jumlah stok karang batu anakan yang dapat hidup sebesar 10 % itu, tidak akan mengganggu pelestariannya. Sedangkan jenis lain yang mortalitasnya lebih rendah dapat diambil lebih besar dari 2,5%. Sementara Suharsono (2001) membangun asumsi

dengan luas terumbu karang Indonesia sekitar 85.700 km², dan terumbu karang dengan kondisi bagus dan sangat bagus sekitar 30 %, maka panen karang hanya diperbolehkan dalam luasan 30 % dari luasan areal seluruhnya. Kuota ditetapkan oleh LIPI berdasarkan kriteria sebagai berikut: 1) Penilaian stok karang di suatu lokasi yang telah ditentukan, yaitu penilaian atas dasar data kelimpahan, tutupan karang, frekuensi kehadiran, 2) laju pertumbuhan karang/rekrutmen, dan 3) sebaran karang di Indonesia.

BKSDA Sulsel 1, LIPI, NGO, Akademisi (UNHAS) dan Asosiasi telah melakukan survei bersama stok assesment karang hias di perairan spermonde dan sekitarnya sekitar tahun 2001 bahwa karang hias di Perairan Spermonde pemanfaatannya sudah berlangsung sejak tahun 1994 dan paling banyak di sekitar perairan Spermonde terutama pada lereng dan dasar terumbu serta pada terumbu perairan terutama pada habitat substrat lunak (*soft bottom habitats*). Kenyataannya, bahwa karang dikumpulkan dari lokasi-lokasi tertentu yang sudah dikenali dan cenderung dirahasiakan oleh nelayan.

Beberapa jenis karang seperti *Euphyllia spp*, *Goniopora sp*, *Syphyllia sp*, *Acropora sp*, *Porites sp*, *Lobophyllia spp* dan *Heliofungia* sering ditemukan. Sementara pada habitat yang spesifik hanya ditemukan *Catalaphyllia*, *Nemanzophyllia* dan *Blastomussa*. Hal ini menunjukkan bahwa ada beberapa kelemahan ketika akan menentukan jumlah kuota karang hias berdasarkan hasil survei khususnya dalam penentuan besaran jumlah dan jenis karang hias yang mempunyai nilai ekonomis.

Tabel 1. Jumlah Kepadatan dan Kelimpahan Karang Hias di Perairan Liukang Tuppabiring.

No	Nama Jenis		Luas Terumbu Karang Potensial (Ha)	Kepadatan (pcs/Ha)	Kelimpahan (Standing Stock) (pes)	Prosentase Kuota (%)	Kuota Lestari (Pcs)
	Nama Indonesia	Nama Latin					
1	Karang Akantastrea	<i>Acanthastrea spp.</i>	704.00	37	26,048	0.320	651
2	Kr. Donat	<i>Acanthophyllia deshayesiana</i>	704.00	125	88,000	1.08	2,200
3	Kr. Tonjol Daging	<i>Acropora spp</i>	704.00	53	37,312	0.46	933
4	Kr. Allveopora	<i>Alveopora spongiosa</i>	704.00	26	18,304	0.22	458
5	Kr. Nanas antik	<i>Blastomussa wellsi</i>	704.00	117	82,368	1.01	2,059
6	Kr. Kolang kaling kembang	<i>Catalaphyllia jardinei</i>	704.00	311	218,944	2.69	5,474
7	Kr. Polip	<i>Caulastrea spp.</i>	704.00	374	263,296	3.24	6,582
8	Kr. Otak pulo	<i>Cynarina lacrymalis</i>	704.00	178	125,312	1.54	3,133
9	Kr. Ungu	<i>Disticopora spp</i>	704.00	83	58,432	0.72	1,461
10	Kr. Polip matahari	<i>Dendrophyllia fistula</i>	704.00	271	190,784	2.34	4,770
11	Kr. Kuku	<i>Euphyllia ancora</i>	704.00	299	210,496	2.59	5,262
12	Kr. Babut (putat)	<i>Euphyllia cristata</i>	704.00	446	313,984	3.86	7,850
13	Kr. Anemon	<i>Euphyllia glabrescens</i>	704.00	133	93,632	1.15	2,341
14	Kr. Babut Ijo	<i>Euphyllia paradviva</i>	704.00	124	87,296	1.07	2,182
15	Kr. Nanas	<i>Favia spp</i>	704.00	102	71,808	0.88	1,795
16	Kr. Nanas	<i>Favites spp</i>	704.00	236	166,144	2.04	4,154
17	Kr. Piring Cembung	<i>Fungia spp</i>	704.00	423	297,792	3.66	7,445
18	Kr. Koreng	<i>Galaxea astreata</i>	704.00	130	91,520	1.12	2,288
19	Kr. Koreng	<i>Galaxea fascicularis</i>	704.00	133	93,632	1.15	2,341
20	Kr. Nanas kawat	<i>Goniastrea spp.</i>	704.00	65	45,760	0.56	1,144
21	Kr. Batu Yo Cabang	<i>Goniopora lobata</i>	704.00	768	540,672	6.64	13,517
22	Kr. Batu Yo Cabang	<i>Goniopora spp.</i>	704.00	848	596,992	7.34	14,925
23	Kr. Batu Yo Jeruk	<i>Goniopora stokesi</i>	704.00	837	589,248	7.24	14,731
24	Kr. Anemon Piring	<i>Heliofungia actiniformis</i>	704.00	318	223,872	2.75	5,597
25	Kr. Lidah garis	<i>Herpolitha limax</i>	704.00	91	64,064	0.79	1,602
26	Kr. Tanduk	<i>Hydnophora exesa</i>	704.00	307	216,128	2.66	5,403
27	Kr. Tanduk	<i>Hydnophora microconos</i>	704.00	76	53,504	0.66	1,338
28	Kr. Otak Jakarta	<i>Lobophyllia corymbosa</i>	704.00	245	172,480	2.12	4,312
29	Kr. Lobo	<i>Lobophyllia spp.</i>	704.00	135	95,040	1.17	2,376
30	Kr. Tonjol Daging	<i>Merulina ampliata</i>	704.00	64	45,056	0.55	1,126
31	Kr. Api	<i>Millepora spp</i>	704.00	56	39,424	0.48	986
32	Kr. Melati	<i>Montastrea spp</i>	704.00	301	211,904	2.60	5,298
33	Kr. Mangkok	<i>Montipora spp</i>	704.00	65	45,760	0.56	1,144
34	Kr. Melati	<i>Nemanzophyllia turbida</i>	704.00	494	347,776	4.27	8,694
35	Kr. Sawi	<i>Pectinia spp.</i>	704.00	63	44,352	0.55	1,109
36	Kr. Mutiara	<i>Physogyra lichtensteini</i>	704.00	151	106,304	1.31	2,658
37	Kr. Kolang kaling cendol	<i>Plerogyra sinuosa</i>	704.00	139	97,856	1.20	2,446
38	Kr. Lidah garis	<i>Polyphyllia talpina</i>	704.00	128	90,112	1.11	2,253
39	Kr. Panca warna	<i>Porites spp</i>	704.00	468	329,472	4.05	8,237
40	Kr. Donat gigi	<i>Scolymia vitiensis</i>	704.00	61	42,944	0.53	1,074
41	Kr. Otak	<i>Symphyllia spp.</i>	704.00	134	94,336	1.16	2,358
42	Kr. Otak	<i>Trachyphyllia geoffroyi</i>	704.00	677	476,608	5.86	11,915
43	Kr. Sun	<i>Tubastrea spp.</i>	704.00	358	252,032	3.10	6,301
44	Kr. Pipa	<i>Tubipora musica</i>	704.00	195	137,280	1.69	3,432
45	Kr. Pagoda	<i>Turbinaria spp.</i>	704.00	276	194,304	2.39	4,858
46	Kr. Bunga	<i>Wellsophyllia radiata</i>	704.00	638	449,152	5.52	11,229
Total					8,137,536	100	203,438

Hubungan Karakteristik Habitat dan Jumlah Karang Hias

Wilayah perairan Liukang Tuppabiring dengan tutupan karang

sedang dan baik ditemukan banyak jenis karang hias pada *zona reef flat dan crest* dengan jumlah rata-rata relatif sama. Hubungan antara karakteristik habitat dan jumlah karang hias berdasarkan *zona*

Tabel 2. Persentase Jumlah Jenis Karang Hias di Perairan Liukang Tupabbiring.

Tipe Habitat (Zona)	Luasan Total (M2)	Luasan (%)	Jumlah Jenis Karang (%)
<i>Flat</i>	4,480,000	64	23
<i>Crest</i>	1,440,000	20	45
<i>Slope</i>	1,120,000	16	32

disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 1 bahwa jenis karang hias yang ditemukan pada ketiga zona reef (*flat*, *crest*, dan *slope*) cenderung berbeda jumlah dan ukurannya. Perbedaan tersebut terlihat dari keberadaannya baik pada struktur bentuk pertumbuhan maupun tutupan karang hidup. Hal ini sesuai dengan pendapat distribusi ruang (*spatial distribution*) berbagai jenis karang hias bervariasi menurut kondisi dasar perairan. Perbedaan habitat terumbu karang menyebabkan adanya perbedaan kelompok dan ukuran jenis karang hias. Interaksi intra dan inter jenis berperan penting dalam penentuan pewilayahan (*spacing*), setiap kumpulan jenis karang hias mempunyai kesukaan (*preferensi*) terhadap habitat tertentu, sehingga masing-masing kelompok dan ukuran jenis karang hias menghuni wilayah yang berbeda (Kasmi, dkk., 2011).

Untuk *zona reef slope* dengan kondisi tutupan karang hidup rata-rata baik maka diperoleh jumlah dan jenis karang hias kecenderungannya lebih banyak bila dibandingkan *zona reef (flat dan crest)*. Dengan demikian, di ekosistem terumbu karang dengan pertumbuhan yang lebih bagus menunjukkan jumlah dan jenis karang hias berpotensi lebih banyak atau menunjukkan bahwa luas habitat karang produktif berkorelasi positif dengan

kelimpahan jenis karang hias, semakin luas terumbu karang produktif maka jumlah karang hias semakin banyak. Hal ini terjadi pada kawasan Perairan Liukang Tupabbiring pada setiap spot-spot transek yang mempunyai luas terumbu karang produktif, jumlah kelimpahan karang hias lebih banyak dibandingkan dengan yang lainnya.

Perairan Spermonde dengan estimasi total luas habitat (terumbu karang potensial) 704 Ha dengan kelimpahan karang hias sebanyak 8.137.536 koloni. Berdasarkan grafik persentase luasan zona (bentuk habitat) yaitu zona *Flat* dengan total persentase luasan habitat 64% keberadaan kelimpahan koloni karang hias 45 %, *Crest* persentase luasan habitat 23% keberadaan kelimpahan koloni karang hias 32% dan *Slope* persentase habitat 16% keberadaan kelimpahan koloni karang hias 9% (Tabel 2). Berdasarkan Tabel 2, hubungan antara luas karang potensial dengan jumlah populasi karang hias berdasarkan *zona*. Luas karang hias potensial berpengaruh positif terhadap keberadaan populasi karang hias. Selain hal tersebut, ketiga *zona reef (flat, crest, dan slope)* cenderung berbeda jumlah dan jenisnya. Perbedaan tersebut terlihat dari keberadaannya baik pada struktur bentuk pertumbuhan maupun tutupan karang hidup.



Gambar 1. Tren Pemanfaatan Karang Hias Sulawesi Selatan Berdasarkan Kuota Nasional Tahun 2010-2016 (Sumber: BKSDA SulSel, AKKII dan AKIS Tahun 2016).

Selama kurun waktu 2010 – 2015, jumlah kuota karang hias untuk Sulawesi Selatan kecenderungannya mengalami penurunan sekitar 10% setiap tahunnya dari tahun 2010 sampai dengan 2013 dan selanjutnya tahun 2014 sampai 2015 mengalami kenaikan sekitar 2% kemudian untuk tahun 2015 dan 2016 tidak mengalami penurunan (Gambar 1). Eksploitasi karang yang didasarkan pada jumlah kuota yang diijinkan dalam kurun waktu 2010-2016 di Sulawesi Selatan rata-rata 14 % (195.286 potong) dari kuota perdagangan karang nasional (1.367.000 potong). Sulawesi Selatan termasuk salah satu daerah yang mempunyai kuota tertinggi dari keseluruhan daerah ekspor karang secara nasional. Selama kurun waktu tersebut terjadi pada tahun tahun 2010 hampir seperempat dari kuota nasional sedangkan tahun 2016 lebih dari sepertiga dari kuota nasional. Jumlah kuota karang hias yang diperdagangkan mengalami peningkatan di Sulawesi

Selatan selama tiga tahun pertama, disebabkan adanya anggapan bahwa potensi karang hias di daerah tersebut masih memungkinkan untuk terus dieksploitasi melebihi dari tahun sebelumnya.

Salah satu cara memonitor dan mengontrol perdagangan karang yakni dengan membuat kuota pengambilan karang yang dimulai dari tahun 1992. Bagaimanapun juga, implementasi dari sistem kuota ini tidak pernah diatur dengan baik. Menurut Raymakers (2001), bahwa kuota karang harus berdasarkan pada jumlah yang diambil dari alam, bukan jumlah karang yang diekspor. Bagaimanapun juga, jumlah yang diambil dari alam tidak pernah dilaporkan. Hal inilah yang menjadi masalah bagi lembaga-lembaga yang bertanggungjawab dalam mengelola dan memonitor perdagangan karang, sebab jumlah sebenarnya yang diambil dari alam belum diketahui hingga sekarang. Sementara menurut Soekarno (2002),

lokasi pengambilan karang hanya diketahui oleh nelayan dan dirahasiakan. Olehnya itu sudah saatnya pengusaha memberikan peta lokasi-lokasi tersebut kepada pihak *scientific authority* untuk diteliti stok yang ada dan menentukan jumlah stok yang diambil. Kemudian ditegaskan oleh Wicaksono, dkk. (2001), mengungkapkan jenis-jenis karang dan kuotanya yang boleh diambil setiap tahunnya dibatasi. Pembatasan merupakan bagian dari pengawasan perdagangan karang sebagaimana ketentuan CITES bagi satwa yang dalam appendix II. Jatah tahunan atau kuota ditetapkan oleh instansi yang ditunjuk oleh CITES sebagai “*Management Authority/MA*” yaitu Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam setelah mendapat rekomendasi dari LIPI (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia) yang ditunjuk sebagai instansi yang memiliki kewenangan ilmiah (*Scientific Authority / SA*).

Pendekatan yang sering dilakukan dalam menentukan kuota karang hias ekspor adalah jumlah maksimum yang bisa diambil atau jumlah maksimum yang bisa diekspor. Pada beberapa kasus, kuota-kuota tersebut umumnya merupakan refleksi dari kebutuhan terhadap spesies tersebut, disamping itu juga keterbatasan dari sumberdaya alam atau sustainable yield. Kuota seharusnya merupakan refleksi dari jumlah tangkapan yang lestari, bukan jumlah yang diperdagangkan. Menurut Bruckner (2001), adalah untuk menentukan kuota karang hidup untuk ekspor prinsipnya adalah memisahkan kuota untuk masing-masing lokasi yang didasarkan pada kelimpahan dan kondisi spesies.

Pertimbangan lain yakni: 1) kelas ukuran diameter koloni untuk populasi target, 2) luas daerah pengambilan, dimana harus lebih kecil untuk keperluan monitoring dan pengelolaan; dan 3) keberadaan dan kondisi terumbu karang sekitar lokasi yang bukan daerah pengambilan sehingga memberikan kesempatan daerah tersebut sebagai sumber larva dan sebagai daerah kontrol untuk monitoring. Selanjutnya Soekarno (2002), mengungkapkan untuk jenis karang yang diperdagangkan, yang boleh diambil adalah karang batu anakan yang berdiameter koloni < 25 cm. Namun untuk karang yang rata-rata memiliki ukuran lebih kecil maka dibuatkan aturan lain (penentuan ukuran untuk karang batu anakan secara arbitrary). Penentuan kuota karang disuatu lokasi dalam waktu tertentu didasarkan atas hasil penelitian jumlah stok karang anakan dengan ukuran koloni maksimum tertentu) dan waktu yang diperlukan suatu jenis untuk mencapai ukuran koloni anakan karang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Model atau rumusan perhitungan kuota perdagangan karang hias yang efisien yang berhubungan dengan bio-ekologi spesies karang hias terhadap pemanfaatan karang hias secara berkelanjutan khususnya untuk wilayah kerja Sulawesi Selatan dengan model penentuan kuota yang berlaku masih layak. Hasil penelitian yang telah dilakukan untuk melihat keberadaan jenis dan jumlah yang telah terdaftar dalam kuota koral Sulawesi Selatan lima tahun terakhir ini masih layak dimanfaatkan dengan model jumlah pemanfaatan 2,5%

dari jumlah stok karang di alam. Seiring dengan pemanfaatan karang hias di kawasan konsentrasi penangkapan karang hias tutupan karang umumnya masih relatif baik dan sedang sehingga jenis-jenis karang hias yang dimanfaatkan umumnya masih didapat di ketiga *zona reef* (*flat*, *crest*, dan *slope*).

Saran

Sebaiknya setiap nelayan penangkap karang hias dibekali *log book* (catatan harian kegiatan) untuk mencatat posisi penangkapan, jenis dan jumlah Kerang yang diperoleh setiap hari, sehingga dapat dikombinasikan data dari nelayan tersebut dengan hasil penelitian sebelumnya untuk penentuan kuota karang hidup yang diekspor.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Sulawesi Selatan yang telah memfalisitasi kegiatan survey dan penelitian di wilayah kerjanya, kepada Asosisasi Koral dan Ikan Hias Sulawesi (AKIS) yang telah mendukung dan memberikan fasilitas terkait kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- AKKII. 2001. Kuota untuk Karang yang Diperdagangkan di Indonesia. Makalah dipresentasikan pada *The International Workshop on the Trade in Stony Corals. Development of Sustainable Management Guidelines: 9 – 12 April*. Jakarta, Indonesia.
- Bruckner, AW. 2001. Sustainable Management Guidelines for Stony Corals. *International Workshop on the Trade in Stony Corals. Development of Sustainable Management Guidelines. 9 – 12 April*, Jakarta., Indonesia.
- English SA, Wilkison CV, Baker VJ. 1993. *Survey Manual For Tropical Marine Resources. Asean-Australian Marine Science Project*.
- Kasmi M. 2012. Bio-ekologi dan Status Pemanfaatan Ikan Hias Injel Napoleon *Pomacanthus xanthometopon* di Perairan Sulawesi Selatan, Disertasi, Universitas Hasanuddin, Makassar. hlm 156.
- Kasmi, M., Netsa Natsir., Jompa. J dan Budimawan. 2011. Hubungan Kondisi Habitat dengan Kelimpahan Ikan Hias Injel Napoleon (*Pomacanthus xanthometopon*) di Perairan Sulawesi Selatan. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan (Ponggawa)*, 6(2): 67-78.
- Raymakers C. 2001. EU Trade Control on Stony Corals from Indonesia. Presented in *The International Workshop on the Trade in Stony Corals: Development of Sustainable management Guidelines. April 9-12, 2001*. Jakarta, Indonesia.
- Soekarno R. 2002. Kontroversi Perdagangan Karang Hias, Mengapa Terjadi ?. *Kalawarta COREMAP*. April 2002 .Vol 6 No. 1. : 3-4
- Suharsono. 2001. Condition of Coral Reef Resources in Indonesia. Makalah dipresentasikan pada *International Workshop on the Trade in Stony Corals: Development of Sustainable Management Guidelines. April 9-12, 2001*. Jakarta, Indonesia.

- Wicaksono A, Putrawidjaya M, .Amin MI, 2001. Overview of Indonesian Coral Trade: Importance to Coastal Communities, Health and Safety Issues, User's Conflicts and Illegal Trade Concerns. Presented in *The International Workshop on the trade in Stony Corals: Development of Sustainable management guidelines*. April, 9-12, 2001. Jakarta, Indonesia.
- Yusuf, S. 2004. Studi Bio-Ekologi karang hias di Kepulauan Spermonde, Thesis Magister – Program Studi Ilmu Kelautan-PPs Institut Pertanian Bogor.