

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi>

e-mail: jppi.puslitbangkan@gmail.com

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

Volume 23 Nomor 3 September 2017

e-ISSN: 2502-6542

Nomor Akreditasi: 653/AU3/P2MI-LIPI/07/2015



KONDISI DAN PRIORITAS UNTUK MENGENDALIKAN PEMANFAATAN IKAN NAPOLEON (*Cheilinus undulatus*, RÜPPELL, 1835) DI KABUPATEN RAJA AMPAT

CONDITION AND PRIORITY NEEDS TO CONTROL UTILIZATION OF NAPOLEON WRASSE FISHERY (*Cheilinus undulatus*, RÜPPELL, 1835) IN RAJA AMPAT

Hendrik Sombo¹, M. Mukhlis Kamal² dan Yusli Wardiatno²

¹ Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Sekolah Pascasarjana, IPB. Jl. Agatis, Bogor-16680, Jawa Barat, Indonesia.

² Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Jl. Lingkar Kampus IPB Darmaga, Bogor, 16680.

Teregistrasi I tanggal: 27 Juli 2017; Diterima setelah perbaikan tanggal: 08 Nopember 2017;

Disetujui terbit tanggal: 20 Nopember 2017

ABSTRAK

Hasil survei potensi yang dilakukan IUCN dan LPSPL Sorong menunjukkan nilai kelimpahan ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*) di Kabupaten Raja Ampat termasuk dalam kategori rendah. Walaupun demikian, nelayan tetap menginginkan ada kuota untuk pemanfaatannya karena merupakan salah satu sumber mata pencaharian utama. Aktivitas pemanfaatan harus disertai dengan upaya pengendalian untuk menjaga kelestarian sumberdaya. Penerapan upaya *fishing control* dan manajemen kebijakan belum dilakukan secara optimal, sehingga diperlukan penetapan berdasarkan skala prioritas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kondisi pemanfaatan dan menentukan skala prioritas upaya untuk mengendalikan pemanfaatan ikan napoleon di Kabupaten Raja Ampat. Penentuan skala prioritas dianalisis dengan model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan melibatkan pakar di bidang konservasi dalam penilaian. Berdasarkan hasil identifikasi, kondisi pemanfaatan ikan napoleon di Kabupaten Raja Ampat dilakukan belum sesuai dengan ketentuan regulasi yang telah ditetapkan. Hasil penilaian dengan model AHP menunjukkan bahwa kriteria yang paling penting untuk mengendalikan pemanfaatan ikan napoleon adalah sumberdaya ikan lestari, dan urutan prioritas alternatif adalah sosialisasi kepada nelayan/pengusaha (bobot 0,2935), pengawasan (bobot 0,2715), survei kelimpahan secara berkala (bobot 0,2181) dan penerapan lalu lintas perdagangan melalui bandara (bobot 0,2169).

Kata Kunci: AHP; *Cheilinus undulatus*; napoleon; pemanfaatan; Raja Ampat

ABSTRACT

The results of potential survey by IUCN and LPSPL Sorong showed the abundance value of napoleon fish (Cheilinus undulatus) in Raja Ampat Regency was low category. Nonetheless, the fisher quota for its utilization because it is one of the main sources of livelihood. The utilization activities should be followed by control of effort to maintain resource sustainability. Implementation of fishing control and management decisions has not been done optimally, therefore it need to be set based on priority scale. The purpose of this study were to identify conditions of utilization and to determine the priority scale to control utilization of napoleon wrasse fishery in Raja Ampat Regency. Determination of priority scale were analyzed with Analytical Hierarchy Process (AHP) model by involving experts in the field of conservation in the assessment. Based on the results of identification, the condition of the utilization of napoleon fish in Raja Ampat Regency was not with the regulation. The results of the assessment with AHP model showed that the most important criteria to control utilization of napoleon wrasse fishery is sustainable fish resources, and alternatives priority order

are socialization/awareness program to fishers/live fish buyer (value 0.2935), surveillance (value 0.2715), periodic density surveys (value 0.2181) and implementation of trade air-only (value 0.2169).

Keywords: AHP; *Cheilinus undulatus*; napoleon wrasse; Raja Ampat

PENDAHULUAN

Banyak publikasi yang melaporkan telah terjadi penurunan populasi ikan napoleon secara drastis akibat eksploitasi yang intensif dalam kurun waktu cukup lama (Suharti, 2009). Survei potensi ikan napoleon di Kabupaten Raja Ampat yang dilakukan oleh IUCN pada 2006 memperoleh nilai kelimpahan 0,86 individu/ha (Colin, 2006) dan survei oleh Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut (LPSPL) Sorong kurun waktu 2012 sampai 2015 memperoleh nilai kelimpahan ikan napoleon 3,05 individu/ha di Kecamatan Meos Mansuar, 2,8 individu/ha di Kecamatan Misool, 3,18 individu/ha di Kecamatan Waigeo Barat dan 3,19 individu/ha di Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Kepulauan Ayau-Asia (LPSPL Sorong, 2012; 2013a; 2013b; 2015). Nilai kelimpahan ini tergolong rendah. Secara alami kelimpahan maksimum ikan napoleon dewasa yang tercatat pada kondisi tanpa tekanan jarang melebihi 10 individu/ha (Sadovy *et al.*, 2007).

Berbeda dengan spesies ikan karang target lainnya, kegiatan budidaya ikan napoleon mulai dari pemijahan sampai pemanenan hingga saat ini belum berhasil dilakukan. Tahun 2003 Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut Gondol berhasil memproduksi 120 juvenil dan merupakan laporan pertama produksi melalui *hatchery*. Dalam riset diperoleh hasil bahwa pertumbuhan ikan napoleon sangat lambat, selama kurang lebih 6 bulan pertumbuhan panjang juvenil 5-6 cm. Hal ini menjadi salah satu faktor pembatas pengembangan melalui kegiatan budidaya (Sim, 2004; Slamet & Hutapea, 2005). Jenis pakan yang belum sesuai merupakan salah satu faktor terjadinya kematian pada larva napoleon (Justin SR, 2008 *dalam* Poh & Fanning, 2012). Hasil penelitian Imanto *et al.* (2003) menunjukkan bahwa pada stadia larva kondisi sumber *endogeneous energy* (panjang total, volume kuning telur, dan volume butir minyak) relatif terbatas sehingga dapat diduga bahwa untuk kegiatan pemeliharaan larva (produksi benih) ikan napoleon akan mengalami tingkat kesulitan yang lebih tinggi dibandingkan pemeliharaan pada larva kakap merah maupun jenis larva kerapu.

Selain kesulitan pengembangbiakan, secara biologi ikan napoleon berumur panjang,

pertumbuhannya lambat, kemampuan reproduksi rendah, sehingga rata-rata rekrutmen rendah (Sadovy *et al.*, 2003), sementara permintaan pasar yang terus meningkat dan harga jual yang mahal menyebabkan ikan ini terus dieksploitasi (Suharti, 2009). Dengan kondisi populasi yang semakin terancam, IUCN menetapkan ikan napoleon sebagai salah satu ikan yang dilindungi di dunia dan negara-negara anggota CITES menyepakati untuk memasukkan jenis ini ke dalam daftar apendiks II dan selanjutnya dalam pemanfaatannya harus sesuai dengan ketentuan CITES dengan sistem kuota.

Di Raja Ampat, jenis-jenis ikan karang mempunyai nilai ekonomi yang penting untuk masyarakat, dan menjadi sumber mata pencaharian utama (Huffard *et al.*, 2010), sehingga nelayan pemanfaat ikan hidup tetap menginginkan ada kuota tangkap ikan napoleon setiap tahun. Untuk menjamin keberlangsungan sumberdaya dan aktivitas ekonomi, maka aspek pemanfaatan perlu dibarengi dengan upaya pengendalian. Sadovy *et al.* (2007) merekomendasikan beberapa upaya *fishing control* dan manajemen kebijakan meliputi pengaturan kuota ekspor, pembatasan ukuran ikan yang ditangkap, penetapan kawasan konservasi, pelarangan kegiatan penangkapan yang merusak (misalnya penggunaan sianida), pengendalian atau kontrol ketat terhadap lalu lintas ekspor (seperti ekspor hanya melalui udara), monitoring/survei populasi secara berkala dan penyadaran bagi nelayan untuk pengelolaan perikanan.

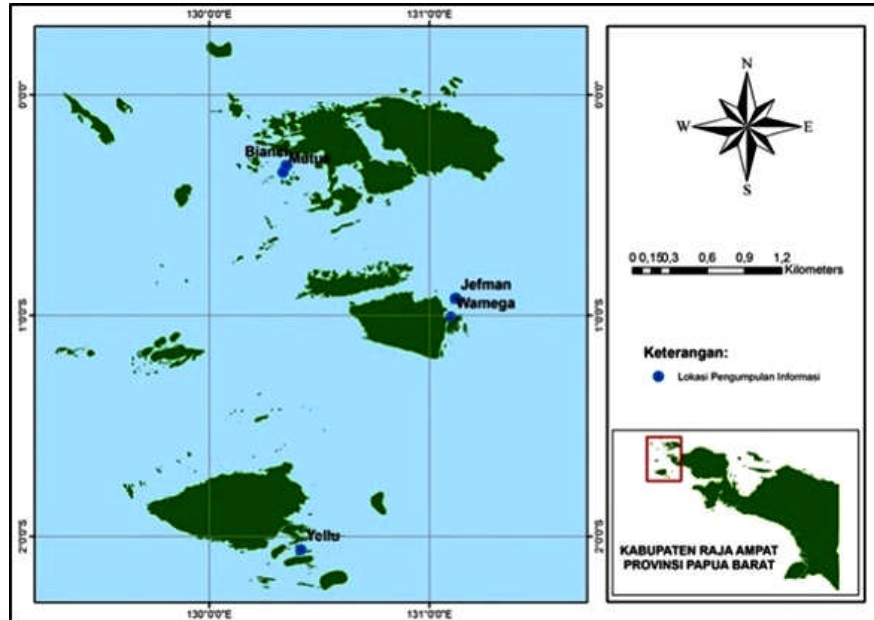
Implementasi pembatasan ukuran ikan yang ditangkap diakomodir dalam bentuk regulasi yang termuat dalam Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan nomor 37 tahun 2013. Pelarangan alat tangkap yang merusak secara tegas telah diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Raja Ampat nomor 9 tahun 2012. Demikian juga dengan pencadangan dan penetapan kawasan konservasi perairan yang telah banyak dilakukan. Beberapa upaya lainnya belum dilaksanakan secara optimal, yang seharusnya merupakan bagian dari proses yang berulang dan terstruktur (manajemen adaptif). Faktor utama yang menyebabkan kondisi ini adalah secara teknis peran instansi terkait masih lemah dan tidak fokus pada pengelolaan perikanan napoleon. Untuk itu upaya-upaya yang belum optimal tersebut dapat ditentukan dan dilaksanakan berbasis skala prioritas.

BAHAN DAN METODE

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan informasi dilakukan pada bulan Agustus 2016 yang mencakup pola pemanfaatan

dan pemahaman masyarakat tentang regulasi dan pemanfaatan sumberdaya secara lestari melalui wawancara dengan nelayan dan plasma/pengepul ikan hidup di Desa Mutus, Bianci, Yellu, Jefman, dan Wamega Kabupaten Raja Ampat (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi pengumpulan data dan informasi pemanfaatan ikan napoleon di Kabupaten Raja Ampat.
Figure 1. Locations of data and information collection on utilization of napoleon wrasse in Raja Ampat Regency.

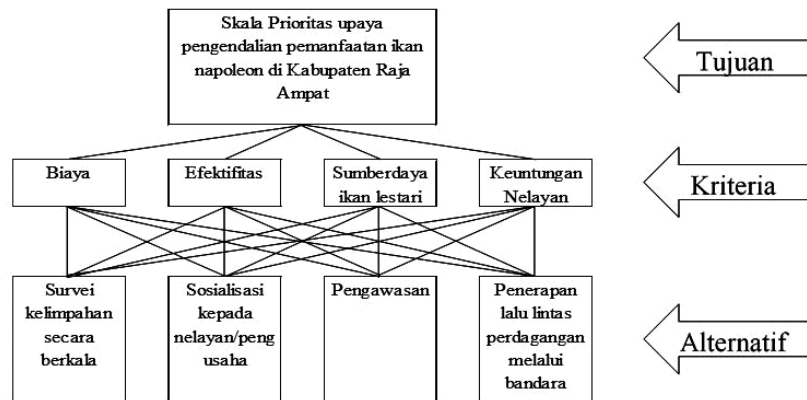
Informasi alur perdagangan diperoleh melalui wawancara mendalam dengan staf Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Raja Ampat. Nilai pembobotan perbandingan berpasangan diperoleh melalui *expert judgement* (pendapat pakar). Pakar ditentukan secara *purposive sampling*, bilamana objek dipilih tanpa didasarkan pada peluang yang ada, melainkan berdasarkan pertimbangan secara profesional tentang kondisi di lapangan (Kusmana *et al.*, 2015). Pakar (tokoh kunci) berasal dari BBKSDA Papua Barat, P2O LIPI, Balitbang KKP, LPSPL Sorong, CI Raja Ampat, TNC Raja Ampat dan Satuan Kerja Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan di Sorong.

Analisis Data

Pola pemanfaatan dan pemahaman masyarakat terhadap pemanfaatan sumberdaya secara lestari

dianalisis secara deskriptif kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel dan bagan. Peta alur perdagangan ikan napoleon di Kabupaten Raja Ampat disusun menggunakan program pengolah data spasial.

Penentuan skala prioritas dianalisis dengan model *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Struktur hierarki yang dibangun dalam penerapan AHP pada penelitian ini terdiri atas tujuan/fokus, kriteria, dan alternatif (Saaty, 1993) (Gambar 2). Pada setiap level hierarki dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*) untuk menentukan prioritas. Penilaian yang mempunyai konsisten tinggi sangat diperlukan, untuk itu nilai rasio konsistensi harus 10% atau kurang. Persamaan matematika yang digunakan yaitu perhitungan nilai eigen maksimum, perhitungan indeks konsistensi (CI) dan perhitungan rasio konsistensi (CR) berdasarkan petunjuk Marimin & Maghfiroh (2010).



Gambar 2. Struktur hierarki dalam penentuan skala prioritas pengendalian pemanfaatan ikan napoleon di Kabupaten Raja Ampat.

Figure 2. The hierarchy structure for in determining the priority scale of utilization control of Napoleon wrasse in Raja Ampat Regency.

HASIL DAN BAHASAN

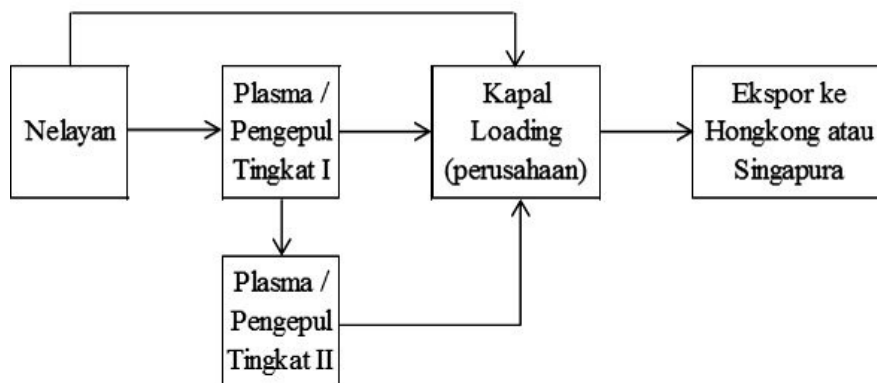
Hasil

Pola Pemanfaatan

Ikan hidup sebagai mata pencaharian nelayan berlangsung sejak tahun 1987 khususnya di Kecamatan Waigeo Barat, dan secara umum hingga saat ini masih tetap menjadi aktivitas nelayan di Kabupaten Raja Ampat. Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa sianida sering digunakan dalam proses penangkapan ikan, salah satunya adalah laporan Huffard *et al.* (2010) yang mengatakan banyak nelayan melakukan kegiatan perikanan yang tidak berkelanjutan yaitu penangkapan ikan dengan cara merusak (bom ikan, sianida). Namun sejak diimplementasikannya Peraturan Daerah Kabupaten Raja Ampat Nomor 9 tahun 2012 tentang Larangan Penangkapan Hiu, Pari Manta dan Jenis-Jenis Ikan Tertentu di Perairan Laut Raja Ampat yang salah satu poin pentingnya melarang penggunaan alat tangkap yang bersifat destruktif; hadirnya beberapa lembaga pemerintah dan lembaga non pemerintah bidang

konservasi yang aktif menginisiasi pembentukan kawasan konservasi dan melakukan sosialisasi serta kegiatan pengawasan/penegakan hukum, telah memberikan dampak berkurangnya penggunaan sianida. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan, penggunaan sianida dalam kegiatan penangkapan ikan sudah tidak dijumpai lagi saat ini.

Umumnya nelayan pemanfaat ikan hidup di Kabupaten Raja Ampat melakukan aktivitasnya secara perseorangan dan hasil tangkapan dijual ke plasma/ pengepul di desa masing-masing. Di wilayah Kecamatan Misool terdapat nelayan-nelayan dari Halmahera yang beraktivitas secara berkelompok, membuat pondok-pondok terapung yang dilengkapi dengan karamba jaring apung untuk menampung hasil tangkapan mereka, kemudian dijual langsung ke perusahaan/kapal penampung. Di Kecamatan Salawati Utara terdapat hirarki plasma/ pengepul, yakni dari nelayan ke plasma/ pengepul tingkat I dan selanjutnya ke plasma/ pengepul tingkat II kemudian ke perusahaan/kapal penampung (Gambar 3).



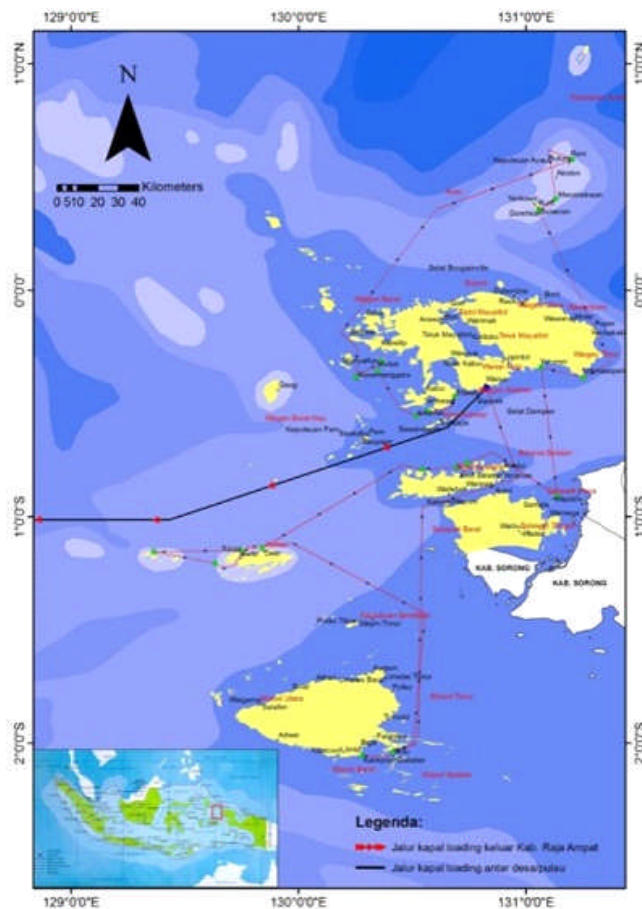
Gambar 3. Skema pemasaran ikan hidup di Kabupaten Raja Ampat.

Figure 3. Live reef fish trade scheme in Raja Ampat Regency.

Jalur Kapal Penampung

Jenis ikan kerapu, kakap dan napoleon merupakan target perusahaan ikan hidup di Kabupaten Raja Ampat. Dalam periode 2009 - 2016, diketahui ada 3 perusahaan yang beroperasi di Kabupaten Raja Ampat, yaitu CV. Global Master, PT. Bofa, dan UD. Chandra Halim. Dari ketiga perusahaan ini, UD. Chandra Halim dengan nama kapal KM. Harapan Indah adalah perusahaan yang paling intensif dan memiliki jelajah operasional yang luas. Berdasarkan hasil wawancara dengan staf Dinas Kelautan dan

Perikanan, KM. Harapan Indah melakukan pemuatan ikan hidup pada 21 lokasi di Kabupaten Raja Ampat (Gambar 4), dengan frekuensi pemuatan dilakukan sekali dalam sebulan selama ± 7 hari. Setelah beroperasi di Kabupaten Raja Ampat, kemudian bergerak keluar menuju wilayah lainnya (Maluku) dan selanjutnya ke Hongkong melalui jalur laut. Berdasarkan ketentuan CITES, perdagangan internasional ikan napoleon hanya diperbolehkan melalui transportasi udara, hal ini dimaksudkan untuk memudahkan pengontrolan lalu lintas peredaran (Sadili *et al.*, 2015).



Gambar 4. Jalur kapal penampung KM. Harapan Indah bagi ikan napoleon.
Figure 4. Traffic lane of KM. Harapan Indah carrier vessel for napoleon.

Dengan mengetahui jalur dan lokasi pemuatan (Gambar 4), maka dapat menjadi acuan bagi instansi terkait melakukan kegiatan sosialisasi dan pengawasan.

Estimasi Jumlah Ikan yang Diperdagangkan

Banyak penelitian menunjukkan dengan jelas bahwa banyak potensi perikanan (invertebrata, ikan karang) di Bentang Laut Kepala Burung sudah mengalami tangkap-lebih (Huffard *et al.*, 2010). Informasi yang diperoleh dari salah seorang mantan

pelaku usaha ikan hidup, pemanfaatan ikan napoleon dalam satuan berat pada periode 1990-an hingga 2000-an mencapai 1.000-1.500 kg/bulan, dan pada 2009 sampai 2011 diperkirakan ± 700 kg/bulan. Komposisi ukuran pemanfaatan ikan napoleon dimaksud, terdiri dari $\pm 50\%$ ukuran kategori super (0,6-1,2 kg/ekor) dan $\pm 50\%$ gabungan antara ukuran kategori baby (0,3-0,5 kg/ekor) dengan UP 1-UP 3 (1,3 - >5 kg/ekor). Berdasarkan hasil kalkulasi maka dapat diestimasi jumlah ikan yang diperdagangkan pada periode tahun 2009 sampai 2011 adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Estimasi jumlah ikan napoleon yang diperdagangkan periode tahun 2009-2011 di Kabupaten Raja Ampat

Table 1. Estimated number of napoleon wrasse traded during 2009-2011 in Raja Ampat Regency

Kategori ukuran	Rata-rata berat (kg/ekor)	Komposisi 50%/bulan (kg)	Estimasi jumlah ikan/bulan (ekor)	Estimasi jumlah ikan/tahun (ekor)
Super (0,6 – 1,2 kg/ekor)	0,85	350	412,48	4.949,75
Baby (0,3 – 0,5 kg/ekor)				
UP 1 (1,3 - 3 kg/ekor)				
UP 2 (3 - 5 kg/ekor)	1,88	350	186,37	2.236,38
UP 3 (> 5 kg/ekor asumsi 15 kg/ekor)				
Total		700	598,84	7.186,13

Seperti yang tertera pada Tabel 1, estimasi jumlah ikan napoleon yang diperdagangkan tahun 2009 sampai 2011 adalah >7.000 ekor per tahun per perusahaan, sementara kuota penangkapan pada periode tahun tersebut adalah 2.000 ekor (tahun 2009 dan 2010) dan 1.330 ekor (tahun 2011). Demikian juga dengan ukuran ikan yang diperdagangkan tidak sesuai dengan ketentuan regulasi yang berlaku.

Selain lalu lintas peredaran antar propinsi, berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa dalam intensitas kecil ikan napoleon dari Kabupaten Raja Ampat juga dipasarkan di Kota Sorong (tempat pelelangan ikan dan restoran *seafood*). Ditinjau dari penerapan regulasi, pemanfaatan ikan napoleon di tingkat lokal belum secara tegas diatur. Sadili *et al.* (2015) mengatakan bahwa jumlah kuota ekspor adalah jumlah kuota tangkap dikurangi dengan kuota dalam negeri.

Persepsi Masyarakat

Pemuatan ikan napoleon oleh kapal-kapal penampung di Kabupaten Raja Ampat terakhir dilakukan tahun 2014. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan di Pulau Mutus dan Pulau Bianci, hingga bulan Agustus 2016 tidak ada aktivitas pemuatan. Hal ini disebabkan tidak adanya kuota penangkapan di tahun 2015 yang disertai adanya peringatan tegas dari pihak Kementerian Kelautan dan Perikanan kepada pengusaha ikan hidup. Tahun 2016 ditetapkan kuota penangkapan sebanyak 600 ekor (DJKSDAE, 2015), namun hingga bulan September 2016 belum ada keputusan resmi dari pihak BBKSDA Papua Barat mengenai penetapan perusahaan yang mendapatkan kuota dimaksud.

Saat ini ikan napoleon bukan menjadi target tangkapan nelayan, tetapi jika ada yang tertangkap

maka akan tetap diambil untuk dijual ke plasma yang siap menampung. Ikan-ikan yang telah dibeli, dipelihara di karamba dengan harapan akan ada perusahaan yang memiliki izin dapat membeli. Jika tidak ada plasma pembeli, maka ikan napoleon yang tertangkap akan dikonsumsi.

Pengetahuan nelayan mengenai regulasi dan tujuan perlindungan ikan napoleon sudah cukup baik, namun tingkat kesadaran yang dinilai masih rendah. Menurunnya aktivitas pemuatan ikan napoleon bukan dilatarbelakangi oleh kesadaran tetapi karena di tingkat nelayan tidak ada pembeli dan di tingkat perusahaan cenderung menghindari resiko sanksi hukum, sehubungan dengan ketegasan pemerintah saat ini untuk memberantas *illegal fishing*.

Skala Prioritas Pengendalian Pemanfaatan

Ancaman utama perdagangan ikan karang hidup terhadap keberlanjutan sumber daya perikanan adalah penangkapan berlebih (*overfishing*) dan dampak penangkapan yang merusak pada spesies target, spesies non-target, dan terumbu karang (Gillett, 2010). Kerangka kerja kebijakan untuk penangkapan dari alam, perdagangan domestik dan ekspor belum dilakukan secara efektif (Edrus, 2011). Sadovy (2006) menilai salah satu faktor ketidakefektifan ini karena kurangnya kerja sama antar instansi. Oktaviani *et al.* (2015) mengatakan untuk pelaksanaan di tingkat lapangan diperlukan kerjasama dari 3 komponen sistem yaitu pemanfaatan (nelayan, penampung, pengusaha), perizinan, dan pengawasan (DKP kabupaten, BBKIPM dan BBKSDA setempat). Sementara untuk level manajemen yang efektif, maka diperlukan pengembangan mekanisme koordinasi yang efektif di dalam dan antar instansi (Sadovy, 2015).

Pendekatan untuk mengendalikan pemanfaatan ikan napoleon di Kabupaten Raja Ampat dapat ditetapkan berdasarkan skala prioritas dan dilaksanakan secara kolaboratif. Hasil pembobotan

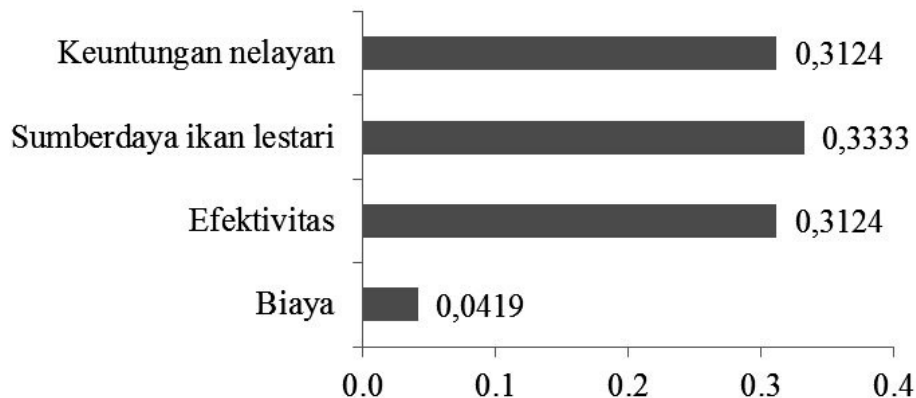
dalam penentuan skala prioritas menunjukkan 1 dari 6 *expert* memberikan jawaban secara konsisten dengan nilai CR 0-0,1 (Tabel 2), sehingga secara statistik dapat dipercaya.

Tabel 2. Nilai Indeks Konsistensi (CI), Indeks Random (RI) dan Rasio Konsistensi (CR)
 Table 2. Value of Consistency Index (CI), Random Index (RI) and Consistency Ratio (CR)

No.	Matriks	Nilai Indeks Konsistensi	Nilai Indeks Random	Nilai Rasio Konsistensi
1.	Hubungan antar kriteria untuk mencapai tujuan	0,003	0,9	0,004
2.	Hubungan antar alternatif terhadap kriteria biaya	0,000	0,9	0,000
3.	Hubungan antar alternatif terhadap kriteria efektivitas	0,037	0,9	0,041
4.	Hubungan antar alternatif terhadap kriteria sumberdaya ikan lestari	0,028	0,9	0,031
5.	Hubungan antar alternatif terhadap kriteria keuntungan nelayan	0,093	0,9	0,103

Penentuan rangking kriteria dilakukan dengan cara menentukan nilai eigen (eigenvektor). Dari perhitungan diperoleh hasil bahwa untuk melaksanakan upaya pengendalian pemanfaatan ikan napoleon di Kabupaten Raja Ampat, maka faktor yang paling

penting adalah kriteria sumberdaya ikan lestari dengan bobot 0,3333. Kriteria berikutnya adalah keuntungan nelayan dan efektivitas yang memiliki faktor penting yang sama (bobot 0,3124) dan biaya (bobot 0,0419) (Gambar 5).



Gambar 5. Grafik nilai bobot kriteria.
 Figure 5. Graph of weighting criteria values.

Dalam UU Perikanan No. 31 tahun 2004 jo. No. 45 tahun 2009, pengelolaan perikanan Indonesia salah satunya dilakukan berdasarkan asas kelestarian yang berkelanjutan. Fauzi & Anna (2005) menyatakan bahwa keberlanjutan merupakan kata kunci dalam pembangunan perikanan yang diharapkan dapat memperbaiki kondisi sumberdaya dan masyarakat perikanan. Hasil kajian Taeran *et al.* (2013) terhadap

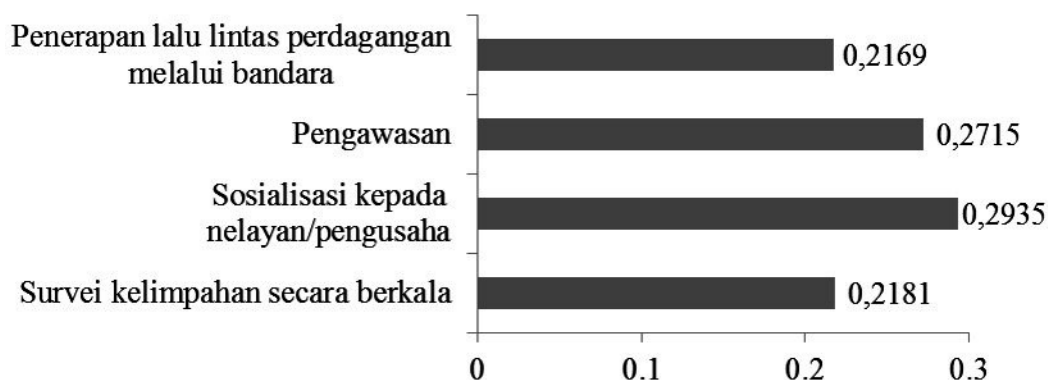
pengelolaan perikanan Giob yang berkelanjutan di Kayoa, Halmahera Selatan dengan analisis AHP juga menunjukkan bahwa kriteria sumberdaya ikan lestari merupakan kriteria yang paling berkepentingan. Status ikan napoleon sebagai spesies terancam punah dan karakteristik kepadatan rendah menjadi dasar penyusunan Rencana Aksi Nasional (RAN) konservasi ikan napoleon periode 2016 sampai 2020, yang

memuat rumusan strategi dan rencana aksi yang bertujuan untuk menjaga kelestarian dan pemanfaatan berkelanjutan sumberdaya ikan napoleon sehingga dapat memberikan manfaat ekonomi kumulatif bagi kemakmuran masyarakat Indonesia (Sadili *et al.*, 2015).

Selanjutnya penentuan rangking alternatif dilakukan dengan cara yang sama yaitu menentukan nilai eigen (eigenvektor) masing-masing alternatif (Tabel 3).

Tabel 3. Nilai eigen masing-masing alternatif
Table 3. The eigenvalues of each alternative

Alternatif	Nilai eigen berdasarkan kriteria			
	Biaya	Efektifitas	Sumberdaya lestari	Keuntungan nelayan
1. Survei kelimpahan secara berkala	0,2500	0,2823	0,2785	0,0852
2. Sosialisasi kepada nelayan/pengusaha	0,2500	0,2823	0,3112	0,2916
3. Pengawasan	0,2500	0,3580	0,3438	0,1108
4. Penerapan lalu lintas perdagangan melalui bandara	0,2500	0,0774	0,0665	0,5124



Gambar 6. Grafik skala prioritas alternatif.
Figure 6. Graph of alternative for priority scale.

Bahasan

Rudiansyah (2015) mengatakan bahwa ada 2 kelemahan dalam proses pemberantasan *illegal fishing* di Kabupaten Raja Ampat yaitu; (1) Kelemahan dalam sistem pengawasan, dan (2) Lemahnya penindakan dan penegakan hukum. Lemahnya sistem pengawasan pemanfaatan ikan napoleon di Kabupaten Raja Ampat ditandai dengan tidak maksimalnya monitoring pada kapal-kapal pemuat terkait jumlah ikan hidup yang akan dikirim keluar wilayah Raja Ampat dalam setiap 1 siklus pemuatan. Akibatnya terdapat kecurangan-kecurangan dilakukan oleh pihak pengusaha yang sulit terdeteksi sebagai upaya memaksimalkan jumlah muatan ikan, seperti transaksi dengan nelayan atau plasma/pengepul

Penarikan kesimpulan skala prioritas diperoleh dengan perkalian matriks nilai eigen alternatif dengan nilai bobot kriteria. Dari perhitungan diperoleh hasil bahwa sosialisasi kepada nelayan dan pengusaha merupakan prioritas pertama dengan nilai bobot 0,2935. Berikutnya berturut-turut adalah pengawasan dengan bobot 0,2715, survei kelimpahan secara berkala dengan bobot 0,2181, penerapan lalu lintas perdagangan melalui bandara dengan bobot 0,2169 (Gambar 6).

dilakukan pada malam hari dan penempatan ikan napoleon pada palka bagian bawah. Isu pelanggaran yang dilakukan oleh perusahaan ikan hidup yang beroperasi di Kabupaten Raja Ampat adalah pemuatan melebihi batas kuota tahunan yang diperbolehkan dan ketidaktaatan pada ketentuan ukuran yang dilegalkan. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi pemanfaatan ikan napoleon di Kabupaten Raja Ampat tidak sesuai dengan ketentuan regulasi Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 37/KEPMEN-KP/2013. Isu ini juga merupakan permasalahan perikanan napoleon di tingkat nasional. Sadili *et al.* (2015) mengatakan bahwa luasnya wilayah perairan yang harus diawasi dan keterbatasan jumlah tenaga pengawas menyebabkan penerapan kuota belum efektif untuk membatasi jumlah ikan napoleon yang ditangkap.

Berdasarkan analisis AHP, diperoleh hasil yang sinkron dengan kondisi aktual pemanfaatan ikan napoleon di tingkat nelayan/pengusaha, dimana prioritas pertama diperlukan sosialisasi untuk meningkatkan kesadaran nelayan terkait pentingnya pemanfaatan secara lestari, dan prioritas kedua diperlukan pengawasan serta penegakan hukum secara tegas kepada pengusaha dalam penanganan isu pelanggaran pemanfaatan ikan napoleon. Yu & Jun (2013) menyatakan bahwa kesadaran masyarakat harus diciptakan terkait potensi dampak kerusakan atas pemanfaatan ikan napoleon secara terus-menerus melalui kampanye pendidikan. Masyarakat dapat diedukasi mengenai pentingnya peran ekologis ikan napoleon (Oktaviani *et al.*, 2015) yang merupakan salah satu predator yang menyukai bintang laut mahkota (*Acanthaster planci*) pemakan polip karang (Randall *et al.*, 1978). Bintang laut mahkota dewasa memiliki sedikit predator (kerang triton, ikan napoleon, *starry pufferfish* dan *titan triggerfish*) dan ikan napoleon terkenal sebagai pemangsa aktif (CRC Reef Research Centre, 2003). Dengan demikian, ikan napoleon dapat mengontrol populasi biota laut tersebut sehingga secara ekologi berperan sebagai penyelamat karang batu (Edrus & Suman, 2015) dan dapat dinyatakan sebagai *key stone species* yang menjadi indikator kesehatan habitat terumbu karang (Soemodinoto *et al.*, 2013; Wiadnya, 2011). Dalam dokumen RAN konservasi ikan napoleon periode 2016 sampai 2020, kedua alternatif ini dijabarkan dalam 5 rencana aksi, antara lain; (1) melakukan sosialisasi kuota penangkapan dan regulasi pemanfaatan ikan napoleon, (2) menyusun peta rawan pemanfaatan ilegal ikan napoleon (penangkapan ilegal dan peredaran ilegal), (3) pelaksanaan pengawasan penangkapan dan peredaran berbasis masyarakat, (4) melakukan pengawasan dan inspeksi ikan napoleon di dalam karamba penampungan, dan (5) melaksanakan upaya penegakan hukum terhadap pelanggaran regulasi perlindungan dan pemanfaatan ikan napoleon.

Selanjutnya rencana aksi yang terkait dengan prioritas ketiga yaitu survei kelimpahan secara berkala, antara lain; (1) melakukan bimbingan teknis monitoring populasi ikan napoleon, (2) melakukan monitoring populasi ikan napoleon di lokasi kuota penangkapan dan di dalam kawasan konservasi, (3) melakukan workshop *updating* status populasi ikan napoleon, (4) membuat *database* status populasi ikan napoleon, dan (5) memasukkan data status populasi ikan napoleon di dalam website. Menurut Sadovy *et al.* (2007) survei kelimpahan diperlukan sebagai dasar penentuan kuota, tetapi mengingat pelaksanaannya membutuhkan biaya tinggi sehingga dapat dilakukan setiap 5 tahun.

Prioritas keempat adalah penerapan lalu lintas perdagangan ikan napoleon melalui bandara. Pintu ekspor saat ini melalui Bandara Soekarno Hatta Jakarta dan Bandara Ngurah Rai Bali (Sadili *et al.*, 2015; Soemodinoto *et al.*, 2013). Implementasi alternatif ini efektif untuk melakukan upaya kontrol terhadap realisasi kuota dan ukuran legal ikan napoleon yang akan dilalulintaskan, tetapi konsekuensinya adalah kapasitas muatan menjadi terbatas, tingkat mortalitas ikan dan biaya operasionalnya lebih tinggi (Sadovy, 2006).

KESIMPULAN

Kondisi pemanfaatan ikan napoleon di Kabupaten Raja Ampat teridentifikasi dilakukan tidak sesuai dengan ketentuan regulasi, dengan 4 indikasi yaitu; (1) Lalu lintas perdagangan melalui jalur laut, (2) Pemanfaatan skala lokal tidak dilengkapi dengan perizinan, (3) Realisasi pemanfaatan diduga kuat melebihi jumlah kuota, dan (4) Terdapat ukuran ikan yang diperdagangkan tidak sesuai ketentuan yang diperbolehkan. Berdasarkan hasil analisis, maka urutan prioritas upaya untuk mengendalikan pemanfaatan ikan napoleon di Kabupaten Raja Ampat adalah: (1) Sosialisasi kepada nelayan/pengusaha, (2) Pengawasan, (3) Survei kelimpahan secara berkala, dan (4) Penerapan lalu lintas perdagangan melalui bandara.

PERSANTUNAN

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pengelola Pusat Pendidikan Kementerian Kelautan dan Perikanan atas kesempatan memperoleh beasiswa bantuan penelitian dan kepada kepala dan staf Unit Pelaksana Teknis Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut (LPSP) Sorong Kementerian Kelautan dan Perikanan atas bantuan data, tenaga dan fasilitas selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Colin, P. L. (2006). Underwater visual census of *Cheilinus undulatus* (Humphead Wrasse, Napoleon Fish) in Three Areas of Indonesian Waters, 2005. Annex II in: CITES. 2006. Development of Fisheries Management Tools for Trade in Humphead Wrasse, *Cheilinus Undulatus*, in Compliance With Article IV of CITES. Convention on the International Trade in Endangered Species, AC22 Inf. 5. P.47.
- CRC Reef Research Centre. (2003). Crown-of-thorns starfish on the great barrier reef. http://www.reefresilience.org/pdf/COTS_Nov2003.pdf. Diakses pada 2 Mei 2017.

- [DJKSDAE] Direktorat Jenderal Konservasi Sumberdaya Alam dan Ekosistem. 2015. Keputusan Direktur Jenderal Konservasi Sumberdaya Alam dan Ekosistem Nomor 283 Tahun 2015 tentang Kuota Pengambilan Tumbuhan Alam dan Penangkapan Satwa Liar Periode Tahun 2016. Jakarta (ID): Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Edrus, I. N. (2011). Kebijakan moratorium ikan napoleon (*Cheilinus undulatus* Rüppell 1835). *J.Kebijak.Perikan.Ind.* 3(2), 115-133.
- Edrus, I. N., & Suman, A. (2015). *Ikan napoleon (Cheilinus undulatus ruppell 1835) Status Stok dan Pengelolaannya di Indonesia* (p. 149). Bogor (ID): IPB Press.
- Fauzi, A., & Anna, S. (2005). *Pemodelan sumber daya perikanan dan kelautan untuk analisis kebijakan* (p. 343). Jakarta (ID): PT Gramedia Pustaka Utama.
- Gillett, R. (2010). Monitoring and management of the humphead wrasse, *Cheilinus undulatus*. *FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1048*, Rome. 62p.
- Huffard, C. L., Wilson, J., Hitipeuw, C., Rotinsulu, C., Mangubhai, S., Erdmann, M. V., Adnyana, W., Barber, P., Manuputty, J., Mondong, M., Purba, G., Rhodes, K., & Toha, H. (2010). Pengelolaan berbasis ekosistem di bentang laut kepala burung: Mengubah Ilmu Pengetahuan Menjadi Tindakan. <https://www.conservationgateway.org/Files/Pages/pengelolaan-berbasis-ekos.aspx>. Diakses pada 5 Mei 2016.
- Kusmana, C., Setyobudiandi, I., Hariyadi, S., & Sembiring, A. (2015). *Sampling dan analisis bioekologi sumberdaya hayati pesisir dan Laut* (p. 351). Bogor (ID): IPB Press.
- Imanto, P. T., Melianawati, R., & Slamet, B. (2003). Pola penyerapan nutrisi endogen dan perkembangan morfologis pada stadia awal larva Ikan Napoleon (*Cheilinus undulatus*). *J.Lit.Perikan.Ind.* 9(2), 9-20.
- [LP SPL Sorong] Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Sorong. (2012). Monitoring Populasi Ikan Napoleon (*Cheilinus undulatus*) Raja Ampat. Sorong (ID): Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil, Kementerian Kelautan dan Perikanan. 18 hlm. *Laporan Kegiatan*. Tidak dipublikasi.
- [LP SPL Sorong] Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Sorong. (2013a). Survei populasi ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*) di wilayah perairan Distrik Misool Kabupaten Raja Ampat. Sorong (ID): Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil, Kementerian Kelautan dan Perikanan. 28 hlm. *Laporan Kegiatan*. Tidak dipublikasi.
- [LP SPL Sorong] Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Sorong. (2013b). Survei populasi ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*) di Distrik Waigeo Barat Kabupaten Raja Ampat. Sorong (ID): Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil, Kementerian Kelautan dan Perikanan. 23 hlm. *Laporan Kegiatan*. Tidak dipublikasi.
- [LP SPL Sorong] Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Sorong. (2015). Identifikasi potensi ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*) di Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Ayau-Asia Kabupaten Raja Ampat. Sorong (ID): Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil, Kementerian Kelautan dan Perikanan. 19 hlm. *Laporan Kegiatan*. Tidak dipublikasi.
- Marimin & Maghfiroh, N. (2010). *Aplikasi teknik pengambilan keputusan dalam manajemen rantai pasok* (p. 281). Bogor (ID): IPB Press.
- Oktaviani, D., Anggawangsa, R. F., Akbar, M. A., & Dharmadi. (2015). Status pemanfaatan ikan napoleon (*Cheilinus undulatus* Rüppel, 1835) di Sulawesi Selatan. *J.Lit.Perikan.Ind.* 21(4), 237-244.
- Poh, T. M., & Fanning, L. M. (2012). Tracking Illegal, Unregulated, and Unreported Trade Towards Humphead Wrasse (*Cheilinus undulatus*) Recovery in Sabah, Malaysia. *Marine Policy*. 36(2012), 696-702.
- Randall, J. E., Head, S. M., & Sanders, A. P. L. (1978). Food habits of the giant humphead wrasse, *Cheilinus undulatus* (Labridae). *Env. Biol. Fish.* 3(2), 235-238.
- Rudiansyah, B. (2015). Peran aparaturnegara dalam penanganan kegiatan perikanan yang tidak sah di Perairan Raja Ampat. *Jurnal Politik*. 11(2), 1717-1730.
- Saaty, T. L. 1993. *Pengambilan keputusan bagi para pemimpin. Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang*

- Kompleks. Jakarta (ID): PT. Pustaka Binaman Pressindo. Terjemahan dari: *Decision Making for Leaders. The Analytical Hierarchy Process for Decisions in Complex World*. 270 hlm.
- Sadili, D., Sarmintohadi, Ramli, I., Sasanti, & Idrus, I. N. (2015). *Rencana aksi Nasional (RAN) Konservasi Ikan Napoleon (Cheilinus undulatus) Periode I : 2016 – 2020*. Jakarta (ID) : Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman Hayati, Direktorat Jenderal Pengelolaan Ruang Laut, Kementerian kelautan dan Perikanan. 46 hlm.
- Sadovy, Y. (2015). Workshop on illegal, unregulated and unmonitored trade, conservation planning and non-detriment finding of napoleon (Humphead) wrasse, *Cheilinus undulatus*. Report. 8-10 December. Jakarta.
- Sadovy, Y. (2006). Development of fisheries management tools for trade in humphead wrasse, *Cheilinus Undulatus*, in Compliance With Article IV of CITES. (IUCN/SSC) Groupers dan Wrasses Specialist Group. Final Report of CITES Project No. A-254.
- Sadovy, Y., Kulbicki, M., Labrosse, P., Letourneur, Y., Lokani, P., & Donaldson, T. J. (2003). The humphead wrasse, *Cheilinus undulatus*: Synopsis of a Threatened and Poorly Known Giant Coral Reef Fish. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*. 13, 327–364.
- Sadovy, Y., Punt, A. E., Cheung, W., Vasconcellos, M., Suharti, S., & Mapstone B. D. (2007). Stock assessment approach for the napoleon fish, *Cheilinus undulatus*, in Indonesia. A tool for quota-setting for data-poor fisheries under CITES Appendix II non-detriment finding requirements. *FAO Fisheries Circular* No. 1023. Rome, FAO. 71 pp.
- Soemodinoto, A., Djunaidi, A. & Nur, J.M. (2013). Budidaya ikan napoleon oleh masyarakat di Kepulauan Anambas, Provinsi Kepulauan Riau: Evolusi Kegiatan, Jejaring Pembudidaya dan Kelayakan Usaha. Makalah laporan pelaksanaan survei sosial-ekonomi perikanan Marine Rapid Assessment Program (MRAP) Taman Wisata Perairan Kepulauan Anambas, 3-31 Mei 2012. Jakarta: Conservation International Indonesia, 26 hal.
- Sim, S. Y. (2004). First breeding success of napoleon wrasse and coral trout [editorial]. *Asia-Pacific Marine Finfish Aquaculture Network Magazine*. 9(2), 33-34.
- Suharti, S. R. (2009). Ikan napoleon, *Cheilinus undulatus*, Ikan Karang Terbesar dari Family Labridae. *Oseana*. 34(3), 1-7.
- Slamet, B., & Hutapea, J. H. (2005). First successful hatchery production of napoleon wrasse at Gondol Research Institute for Mariculture, Bali. *SPC Live Reef Fish Information Bulletin*. 13.
- Taeran, I., Baskoro, S. M., Taurusman, A. A., Monintja, D. R., & Mustaruddin. (2013). Prioritas strategi pengelolaan perikanan giob yang berkelanjutan di Kayoa, Halmahera Selatan. *J.Kebijak.Perikan.Ind*. 5(1), 39-45.
- Wiadnya, D. G. R. (2011). Bio-ekologi ikan napoleon, *Cheilinus undulatus* (Ruppell, 1835) dan Terumbu Karang. Makalah pada Workshop penetapan status perlindungan ikan di Provinsi Jawa Timur, Hotel Utami, 1-5.
- Yu, C. J., & Jun, N. P. (2013). Humphead wrasse: Heading Towards a Better Future?. <http://blog.nus.edu.sg/lsm4262species/tag/cheilinus-undulatus/>. Diakses pada 23 Oktober 2016.