

ISBN: 978-979-789-055-1



PROSIDING

SIMPOSIUM HIU DAN PARI DI INDONESIA KE-2

TAHUN 2018

Tema : Menuju Pengelolaan Hiu dan Pari Secara Berkelanjutan Berbasis Ilmiah



CONSERVATION
INTERNATIONAL
Indonesia

misool
baseftin



PROSIDING
SIMPOSIUM HIU DAN PARI DI INDONESIA KE-2
“Menuju Pengelolaan Hiu dan Pari secara Berkelanjutan Berbasis Ilmiah”

Jakarta, 28-29 Maret 2018



Penerbit:
Pusat Riset Perikanan
Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan
Kementerian Kelautan dan Perikanan
Tahun 2019

PROSIDING SIMPOSIUM HIU DAN PARI DI INDONESIA KE-2

“Menuju Pengelolaan Hiu dan PARI secara Berkelanjutan Berbasis Ilmiah”

EDITORIAL TEAM:

Penanggung Jawab:
Dr. Toni Ruchimat, M.Sc.

Dewan Penyunting (Reviewer):
Prof. Dr. Ngurah N. Wiadnyana, DEA
Prof. Dr. Sonny Koeshendrajana, M.Sc.
Prof. Dr. Ali Suman
Drs. Bambang Sumiono, M.Si.
Ir. Duto Nugroho, M.Si.
Drs. Dharmadi

Penyunting Pelaksana:

Dra. Endang Sriyati
Darwanto, S.Sos
Ofan Bosman, S.Pi.
Arief Gunawan, S, Kom
Amelia Setiasari, A.Md
Suprpti
Diana Yulianti

Desain Cover:

WWF

SUSUNAN PANITIA:

Penanggung Jawab:
Dr. Toni Ruchimat, M.Sc.

Dewan Penyunting (Reviewer):
Prof. Dr. Ngurah N. Wiadnyana, DEA
Prof. Dr. Sonny Koeshendrajana, M.Sc.
Prof. Dr. Ali Suman
Drs. Bambang Sumiono, M.Si.
Ir. Duto Nugroho, M.Si.
Drs. Dharmadi

Ketua Panitia:

Budi Nugraha

Sekretaris:

Dwi Ariyoga Gautama

Bendahara:

Vinni

Anggota:

Lita Hutapea
Abraham Sianipar
Ranny Ramadhani Yunaeni
M. Iqbal Herwata
Erfa Canisthya
Suyatno
Ery Sulistyowati

Notulensi:

Andhika Prima Prasetyo
M. Aris Nurcholis
Erni Puspa
Rusmawati Zainy

Penerbit:

**PUSAT RISET PERIKANAN
BADAN RISET DAN SUMBER DAYA MANUSIA KELAUTAN DAN PERIKANAN
DAN
WORLD WILDLIFE FUND (WWF)-INDONESIA
CONSERVATION INTERNATIONAL INDONESIA
MISSOL BASEFTIN**

Gedung Balitbang KP II, Jl. Pasir Putih II, Ancol Timur, Jakarta Utara 14430

E-mail: hiupari.simposium@gmail.com

Website: ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/prosidingprp

KATA PENGANTAR

Prosiding Simposium Hiu dan Pari di Indonesia ke-2, merupakan kumpulan makalah yang diproses dari kegiatan Simposium Hiu dan Pari 2018 yang diselenggarakan di Gedung Mina Bahari IV pada tanggal 28-29 Maret 2018. Kegiatan ini terlaksana atas kerjasama antara Pusat Riset Perikanan dengan WWF-Indonesia, CI, dan Misool. Makalah yang diterbitkan mengacu pada tema simposium “Menuju Pengelolaan Hiu dan Pari secara Berkelanjutan Berbasis Ilmiah”. Makalah-makalah yang dipersembahkan diklasifikasikan dalam 3 tema, yaitu:

1. Biologi, populasi, dan ekologi
2. Sosial, ekonomi, dan kelembagaan
3. Pengelolaan dan konservasi

Jumlah makalah yang masuk dan sesuai tema simposium sebanyak 167 makalah. Yang dapat dipresentasikan sebanyak 153 makalah yang terdiri dari presentasi oral dan poster. Tidak semua makalah yang dipresentasikan dapat diterbitkan di jurnal atau prosiding. Makalah yang dapat diproses untuk terbit di jurnal atau prosiding adalah makalah ilmiah lengkap yang mengacu pada standar Karya Tulis Ilmiah (KTI) yaitu sebanyak 53 makalah. Dari 53 makalah tersebut yang direkomendasikan oleh penyunting untuk diterbitkan di jurnal Pusat Riset Perikanan ada 13 dan terbit di prosiding 42 makalah.

Prosiding Simposium Hiu dan Pari di Indonesia ke-2 menyajikan 42 makalah. Semua makalah telah melalui proses evaluasi penyunting dan diperbaiki oleh penulis sesuai saran penyunting serta dinyatakan layak untuk terbit di prosiding. Jumlah makalah sesuai tema yang disajikan adalah sebagai berikut:

- Tema 1: 16 makalah
- Tema 2: 11 makalah
- Tema 3: 15 makalah

Akhirnya penyunting pelaksana mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak terkait yang telah membantu, dari mulai pengumpulan makalah, proses koreksi, penyiapan sampai terbitnya Prosiding Simposium Hiu dan Pari di Indonesia ke-2.

Jakarta, Januari 2019

Tim Penyunting



SAMBUTAN KEPALA PUSAT RISET PERIKANAN TENTANG

PELAKSANAAN SIMPOSIUM HIU DAN PARI INDONESIA KE-2

Hiu dan pari (*Elasmobranchii*) merupakan jenis ikan yang berumur panjang, pertumbuhannya lambat dan fekunditas rendah. Tingginya tangkapan hiu dan pari baik utama maupun sampingan akan menurunkan populasi dan tingkat keragaman jenis di Indonesia.

Sebagai informasi bahwa hasil sidang Co-P ke-16 dan 17 telah memasukan beberapa spesies hiu dan pari ke dalam Appendix 2 Cites yang membutuhkan perhatian pemerintah Indonesia dalam pengelolaan sumber daya hiu dan pari.

Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan melalui Pusat Riset Perikanan bekerja sama dengan Conservation Indonesia, Misool Foundation, World Wildlife Fund (WWF) menyelenggarakan Simposium Hiu Pari Indonesia Ke-2. Kegiatan ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi yang terhimpun dari berbagai lembaga penelitian dan pengembangan Pemerintah maupun Swasta. Hasil analisis data diharapkan menghasilkan bahan rekomendasi kebijakan pengelolaan hiu dan pari secara berkelanjutan berbasis ilmiah. Kegiatan ini juga bertujuan mengumpulkan berbagai informasi ilmiah terkait sumber daya hiu dan pari yang akan terdokumentasi dalam Prosiding dan Terbitan Berkala Ilmiah (Jurnal) di Pusat Riset Perikanan.

Peserta yang hadir pada simposium sebanyak 250 peserta, yang terdiri dari:

1. Dirjen Teknis KKP baik pusat maupun daerah
2. Peneliti hiu dan pari baik dari instansi pemerintah, perguruan tinggi, NGO
3. Pemerhati hiu dan pari
4. Komisi IV DPR RI

Jumlah makalah yang masuk ke Sekretariat : 166 artikel.

Setelah proses evaluasi:

1. **DITOLAK karena tidak sesuai substansi dan kaidah ilmiahnya kurang: 15 artikel**
2. **PRESENTASI ORAL: 98 artikel**
3. **PRESENTASI POSTER: 53 artikel**

Presentasi oral dikelompokkan menjadi 3 tema:

1. Teknologi penangkapan, dinamika populasi, biologi perikanan
2. Kebijakan pengelolaan dan konservasi
3. Sosial ekonomi dan kelembagaan

Pada simposium ini dihadirkan narasumber dari berbagai instansi: BRSDM, NGO (CII, WWF, MF), Perguruan Tinggi, LIPI, Dirjen Teknis KKP.

1. Dr. Toni Ruchimat (Pusat Riset Perikanan)-Strategi pelaksanaan resolusi RFMO terkait dengan bycatch hiu dan pari
2. Dr. Andy Cornis (WWF International)-Isu Perdagangan global hiu dan pari
3. Brahmantya Satyamurti Poerwadi, ST (Ditjen Pengelolaan Ruang Laut)-Peran Indonesia dalam mendukung pengelolaan sumber daya hiu dan pari secara berkelanjutan melalui Rencana Aksi Nasional (RAN)
4. Dr. Mark Erdman (Conservation International)-Peranan hiu dan pari dalam pengelolaan kawasan konservasi: lesson learned dari Bentang Laut Kepala Burung Papua Barat.
5. Dr. Peter Kyne (IUCN)-Status global potensi dan upaya konservasi hiu dan pari
6. Dr. Luky Adrianto (IPB)-Aspek sosial ekonomi dalam pengelolaan hiu pari
7. Prof. Dr. Suharsono (P2O-LIPI)-Urgency of threatened shark and ray species assessment and research in Indonesia.
8. Herry Yusamandra (Misool Foundation)-Pariwisata hiu dan pari

SAMBUTAN MITRA KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

Perairan Indonesia yang luas serta dikaruniai keanekaragaman jenis ikan dan habitat yang sangat tinggi merupakan habitat penting untuk ikan hiu dan pari. Kondisi ini membuat Indonesia berperan penting dalam perlindungan kedua jenis ikan tersebut. Total tangkapan global ikan hiu dan pari terus bertambah, namun pada saat bersamaan terjadi penurunan populasi kedua jenis ikan itu, yang mendorong negara-negara anggota PBB melalui FAO, menyusun International Plan of Action (IPoA) Konservasi dan Perlindungan Hiu dan Pari. Berbagai aturan di tingkat internasional seperti status perlindungan terancam menurut Daftar Merah IUCN, perlindungan dalam Appendix II CITES dan Resolusi RFMO atau Organisasi Pengelolaan Perikanan Regional, muncul untuk menghindari efek negatif dari eksploitasi jenis ikan hiu dan pari yang berperan penting dalam ekosistem laut.

Pemerintah Indonesia berkomitmen untuk menciptakan perlindungan dan pengelolaan hiu dan pari secara berkelanjutan melalui berbagai kebijakan dan kolaborasi multipihak. Indonesia sebagai negara anggota FAO dan salah satu negara dengan tangkapan hiu dan pari tertinggi di dunia, telah mengembangkan Rencana Aksi Nasional (RAN) atau National Plan of Action (NPOA) tentang Konservasi Hiu dan Pari sejak tahun 2010 sampai tahun 2022. Implementasi RAN menghasilkan kebijakan perlindungan penuh atas spesies hiu paus dan pari manta. Kebijakan untuk spesies lainnya, menjadi proyeksi untuk peningkatan perlindungan dan pengelolaan hiu dan pari yang menyeluruh. Terlebih lagi, peluang pengelolaan melalui kawasan konservasi perairan dengan metode penelitian dan teknologi terkini, dan alternatif pemanfaatan berkelanjutan seperti ekowisata mulai berkembang.

Kesenjangan informasi ilmiah tentang hiu dan pari, menjadi tantangan dalam merumuskan kebijakan perlindungan dan pengelolaan dua ikan dari sub-kelas *Elasmobranchii* itu secara berkelanjutan. Dalam rangka menjawab tantangan tersebut, Pusat Riset Perikanan – Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan (BRSDM KP), Conservation International Indonesia, Yayasan WWF Indonesia, dan Misool Foundation bekerja sama untuk menyelenggarakan Simposium Nasional Hiu dan Pari ke-2 di Indonesia pada 28—29 Maret 2018. Simposium ini menerima 167 submisi abstrak dari riset yang dilakukan oleh para peneliti dari pemerintah, praktisi, NGO, mahasiswa, dosen dan pemerhati. Hasil riset-riset diharapkan dapat memenuhi kebutuhan informasi ilmiah untuk memperbaharui status perikanan hiu dan pari yang akan bermanfaat untuk penyusunan kebijakan strategis.

Pelaksanaan simposium dihadiri sebanyak lebih dari 200 orang peserta dari dalam dan luar negeri, serta media untuk menyiarkan pencapaian dan aksi lanjutan dari simposium kepada masyarakat luas. Pembukaan simposium menjadi momen penyerahan simbolis hiu paus bernama SUSI dari CI Indonesia kepada Menteri Kelautan dan Perikanan RI Susi Pudjiastuti atas komitmen beliau dalam membangun sektor kelautan dan perikanan yang berkelanjutan di Indonesia. Hiu Paus Susi tersebut adalah hiu paus betina yang diberi *tag satellite* oleh tim CI Indonesia di Kawasan Konservasi Perairan Kaimana, Papua Barat.

Dalam kesempatan ini perkenankan saya atas nama mitra penyelenggara, CI Indonesia, WWF Indonesia, dan Misool Foundation berterima kasih kepada Pusat Riset Perikanan – BRSDM KP dan jajaran di Kementerian Kelautan dan Perikanan atas kerja sama dan dukungan penuh dalam penyelenggaraan simposium ini. Rasa terima kasih juga kami ucapkan kepada para narasumber, peserta, moderator, dan pakar atas partisipasi aktif dan sumbangsih dalam pelaksanaan simposium ini. Kami mempersembahkan Prosiding Simposium yang terdiri dari 43 hasil riset hiu dan pari terkini dan akurat, dari berbagai wilayah perairan Indonesia. Kami sebagai mitra akan terus mendukung pemerintah dalam inisiatif pengembangan program perlindungan dan pengelolaan hiu dan pari yang berkelanjutan serta memberi manfaat bagi kesejahteraan masyarakat.

Terima kasih.

Ketut Sarjana Putra



MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN REPUBLIK INDONESIA PELAKSANAAN SIMPOSIUM HIU DAN PARI DI INDONESIA KE-2 28 MARET 2018

Assalamualaikum WR. WB.

Mohon maaf kalau suara saya sedikit agak serak, kemarin 10 hari keliling Papua habis suaranya karena banyak pidato dan kena angin laut. Saya terlalu senang menikmati laut di Fakfak. Terlalu lama bermain air sampai akhirnya saat pulang kehilangan suara. Namun saya hadir di sini mencoba mengapresiasi apa yang dilakukan oleh kawan-kawan, baik dari CI, kemudian dari KKP BRSDM, WWF, dan juga Misool Foundation. Yang saya hormati kawan-kawan dari, Pak Wawan Ridwan dari WWF, Pak Ketut dari CI, Pak Hery Yusamandra dari Misool Foundation, Pak Aryo dan Pak Agus KKP, peneliti, akademisi dan kawan-kawan media yang hadir hari ini.

Kita di Pantai Selatan menyebut ikan *whale shark* itu hiu intan. Saya masih ingat saat saya masih kecil, ada ikan hiu paus datang artinya adalah pertanda musim ikan akan datang, jadi disambut suka cita. Apabila dia (hiu paus) berenang ke pinggir dan tidak mati, biasanya oleh masyarakat didorong ke laut. Terjadi kira-kira 35—40 tahun yang lalu. Namun, saya juga tidak tahu mulainya bagaimana, hiu paus ini jadi komoditi yang bisa dijual. Mereka (masyarakat) ini mengonsumsi sirip hiu paus padahal sebelumnya tidak. Akhirnya semakin hari hiu paus semakin tidak kelihatan lagi. Nelayan tidak tahu lagi kapan musim tangkap ikan akan datang? Kapan kita akan memulai memanen ikan-ikan di laut? Tidak ada lagi pertanda karena ikan *whale shark* atau hiu intan ini tidak datang lagi.

Begitu juga pari manta. Zaman dulu kita lihat di TPI tumpukan ikan pari manta itu banyak sekali. Seperti tidak akan pernah habis. Namun, kawan-kawan sekalian dulu yang bekerja di sektor perikanan tidak ada yang mengerti. Kita berpikir bahwa kita yang telah menghabiskan ikan kita sendiri. Namun, ternyata ada *policy* atau kejadian yang kita sendiri tidak tahu, yaitu di tahun 2001 pemerintah mengizinkan penangkapan ikan oleh kapal-kapal asing di wilayah kita. Kita berpikir sumber daya laut yaitu ikan-ikan berkurang karena diri kita sendiri, mungkin kita juga berperan sebagian, tetapi itu tidak sepenuhnya benar. Perizinan kapal-kapal asing beroperasi secara resmi tahun 2001 membuka masifnya kedatangan kapal-kapal ikan asing yang ilegal, terbungkus dengan hanya 1-2 kapal yang legal di wilayah perairan Indonesia.

Kapal-kapal asing ini membeli, membuat konsesi dan mendaftarkan kapalnya menjadi kapal berbendera Indonesia. Namun, ketamakan dan keserakahan para pebisnis membuat mereka menduplikasi izin kapalnya, hanya 1 izin untuk 10—20 kapal di laut. Kapal dengan warna cat sama, kadang-kadang nama sama, nomornya juga sama. Kapal-kapal ini ukurannya luar biasa, *more than average* dari ukuran kapal-kapal para nelayan Indonesia.

Apa yang terjadi pada tahun 2003—2013 adalah akibatnya, yaitu penurunan jumlah nelayan Indonesia dari 1.600.000 Rumah tangga (RT) nelayan menjadi hanya 800.000 RT saja. Itu sebetulnya sebuah tanda yang signifikan. Penurunan jumlah ikan menurunkan jumlah nelayan. Kita tidak bisa menghitung jumlah ikan, tapi sangat relevan menjadikan sensus nelayan dijadikan parameter. Sensus yang dilakukan pemerintah 2003—2013 menunjukkan penurunan jumlah menjadi separuhnya yang menunjukkan penurunan budaya kita, stok ikan kita, *sustainable yield* (tangkapan berkelanjutan) kita pada tahun 2014 sebesar 6,5 juta ton saja.

Kita perangi *IUU fishing*. Akhirnya penelitian yang dilakukan oleh badan internasional (*National Geographic*) dan di-bahasa-Indonesia-kan oleh Voice of America membuktikan tentang apa yang dilakukan Indonesia saat ini sudah benar dalam *IUU Fishing*. Dampaknya menunjukkan parameter *Maximum Sustainable Yield* kita naik dari 6,5 juta menjadi 12,5 juta ton pada tahun 2016. Dua tahun terakhir ini, *sperm whales*, *pilot whale* kemudian *whale shark* muncul dimana-mana, menjadi temuan baru, atraksi baru, dan daya pikat baru di laut Indonesia. Di Probolinggo saya menyaksikan sendiri lebih dari 20 ekor hiu paus berenang kesana kemari; di Triton, Kaimana; di Gorontalo juga muncul. Itu adalah pertanda kesehatan laut kita membaik.

University of California Santa Barbara bersama dengan BRSDM KP juga melakukan penelitian biomassa ikan di laut Indonesia dengan hasil adanya kenaikan 224% atau tiga kali lipat di awal tahun 2017. Namun, temuan ini belum tersosialisasikan dengan baik. Sama juga saat kita ingin mencegah

pembantaian ikan hiu, ikan pari manta, tapi di satu sisi hanya bicara dalam Simposium. Masukan dari saya, sebaiknya setelah ini kita adakan aksi dengan kita datangi, kita kampanye ke restoran-restoran seafood untuk berhenti menjual *shark fin soup* dengan membagikan kaos, membagikan stiker. *Approach the user* atau dekati para konsumen. Kadang-kadang kita berbenturan dengan para nelayan karena membuat para nelayan (yang setiap hari untuk makan) mengerti lebih susah daripada membuat para elit (yang sanggup membeli 100 ribu rupiah sup sirip ikan hiu) mengerti. Kemudian di jalur perdagangan, kita sosialisasikan dan mengajak bea cukai dan karantina yang ada di bandara-bandara untuk mengerti. Itu adalah kegiatan implementasi riil yang bisa kita lakukan, supaya gaungnya lebih terdengar.

Saya bilang British school di Jakarta berhasil men-*drilling* dan mendoktrin anak-anak didiknya. Kalau saya makan sama anak-anak di restoran, saya pribadi menyukai *shark fin soup*, kadang-kadang kangen mau pesan. Anak saya selalu bilang “*mommy when the buying stops, the killing also stops,*” I said “*What do you mean?*”

“*We’re going to order Shark fin soup, right?*”

“*Just a little,*” saya bilang “*Dalam satu mangkok shark fin nya sedikit*”

“*No, when the buying stops, the killing also stops, I cancel the order*”

This is just little example. Melalui pendidikan, mereka membuat anak-anak ini menjadi militan-militan pembela ikan hiu.

Kita ini harus kerja semua, ini adalah pekerjaan rumah kita semua. Ketika saya melakukan pelarangan pari manta di Lamalera dan pembunuhan anak dan induk paus orca, ada serangan dari DPR, pemerintah daerah, LSM dan masyarakat yang tidak setuju dengan alasan mengikuti tradisi. Disinilah perlu bahu membahu antara Anda semua pecinta dan penggerak di penyelamatan hiu dan ikan pari ini, bekerja bersama-sama.

Saya baru mendapatkan hadiah dari Panasonic, Pak Rahmat Gobeel, 100 buah televisi yang saya dapat sebagai upah dari berbicara di seminar beliau. Niatnya bukan untuk saya pribadi, tetapi 100 televisi yang akan dilengkapi dengan vcd dan dibuatkan Bale Bengong untuk dikirim ke daerah-daerah, Fakfak, Raja Ampat, Kaimana dan Pantura. KKP membuat sendiri 100 bale bengong tentunya tidak mampu. Saya mengajak kawan-kawan dari yayasan-yayasan konservasi untuk membantu. Tentukan tempat supaya anak-anak bisa nonton National Geographic, bisa nonton film yang Anda putar tadi, bisa nonton juga tentang ancaman sampah plastik. Mungkin kita bisa bekerja sama dengan BBC untuk melengkapi televisi tersebut. Wilayah Kabupaten Fakfak dengan panjang pantainya 10 km dapat sebanyak 10 buah, mungkin di Kaimana 10 buah juga.

Wilayah yang masih suci kita mesti jaga dengan mendidik anak-anak di wilayah itu untuk mengerti. Anda pikir mereka tahu bahwa mereka harus menjaga? Mereka tidak pernah lihat kehidupan bawah laut. Berenang mereka bisa, tapi tidak bisa melihat keindahan bawah laut dengan mata terbuka. Itu pula yang menggerakkan saya untuk melakukan *Goggles For Children*. Buat kampanye untuk mengumpulkan *goggles* bekas. Anak-anak orang kaya di Jakarta, tidak mau pakai *goggles* yang tergores sedikit. Kumpulkan, nanti saya ke daerah saya bawa. Ditjen PRL sudah membuat program mengirim 500 buah ke anak-anak Raja Ampat, 500 buah juga untuk anak-anak di Fakfak nanti supaya mereka lihat indahnya bawah laut. Setelah mereka tahu, mereka akan mau menjaganya. Selama ini mereka heran lihat turis, mereka hanya tahu bom ikan supaya ikan mati akan naik ke atas. Jadi semestinya para pecinta laut dan penyelam saat ke daerah membawa *Goggles* ekstra untuk dibagi ke anak-anak. Bagaimana kita mau membuat mereka mengerti dan memiliki kesadaran kalau mereka tidak tahu. Ini yang saya pikir masih *missing*.

Education is important to make people understand, because when people understand it's easy for you to talk to them. Jadi kira-kira seperti itu. Mohon Pak Toni Ruchimat nanti setelah ini buat workshop kecil, tentang bagaimana melakukan aksi nyata. Melalui media sosial dan pengikut banyak, buat kampanye untuk kumpulkan *goggles* untuk anak-anak, bekas ataupun baru. *To start to make people see and understand.* Saya minggu depan akan jalan ke daerah Papua, satu minggu lah, minggu depannya ke NTB dan NTT. Saya ingin bawa lebih banyak apalagi kalau ada tambahan buku-buku, video, apapun. *Anything to make people see and get involve with sustainability.* KKP mengerti *productivity* dan *sustainability* itu 1 koin dan itulah yang kita lakukan. Memerangi *IUU fishing*, menjadikan *Maximum Sustainable Yield* sebesar 12.5 juta ton.



Sekarang kita buat mereka mengerti bahwa pari manta dan ikan hiu itu hidup di wilayah yang masih subur dan produktif. Kita harus membuat pemerintah daerah mengerti kalau masih ada pari manta yang besar-besar berarti ikan lain masih banyak. Tolonglah jangan ambil pari manta karena pari manta dan ikan hiu tidak mungkin hidup di tempat yang tidak ada ikan lain. Betul tidak? Tolong buat kampanye yang cerdas. Tidak mudah hanya bicara kenapa hiu dibunuh, kenapa ibu Susi tidak tangkap yang bunuh hiu. *Make people understand and give reason.* Jelaskan kepada mereka bahwa tempat yang masih ada pari manta besar-besar pasti produktivitas perikanan lainnya masih banyak. Pari manta dan hiu paus tidak mungkin datang ke tempat yang tidak subur planktonnya. Tolonglah tangkap ikan lain saja, saudara bukan tidak boleh menangkap ikan, tetapi memang di laut hanya ada pari dan hiu saja? Nah penjelasan-penjelasan ini harus dilakukan dan jangan hanya menuding dan marah tidak boleh menangkap. Berikan mereka penjelasan.

Give goggles to the people so they see and understand. Isi laut bukan hanya pari manta dan ikan hiu saja. Simposium ini adalah sebuah awal, aksi setelahnya apa? Promosikan film (hiu paus SUSI) tadi secara online dan ajak Pemimpin Redaksi setiap media untuk beri kesempatan kampanye film minimal 2 menit. Kampanye itu tidak bisa hanya di satu ruangan saja apalagi dengan kekuatan media sosial. Pagi ini saya baca *twitter*, saya kaget bahwa negara kecil di Afrika sudah melarang penggunaan kresek plastik. *That's what we should do.* Kita menerapkan tarif ekstra untuk kresek plastik saja susah sekali, padahal Indonesia nomor 2 penyumbang sampah plastik terbesar di dunia.

KKP sudah mengawali dengan melarang botol plastik di kantor. Kita denda 500 ribu kalau bawa botol plastik. Nanti harus ada mekanisme pelaporan karena kalau jika tidak ada penegakan maka tidak akan berjalan. Dulu di Susi Air, pilot tidak boleh bawa botol plastik, harus bawa tumbler yang bisa dipakai terus menerus. Saya kemana-mana, *paddling* sampai 3-4 mil itu sampah plastik masih ada saja. Kemarin sedang asik bersih-bersih di Fakfak, kedalaman 30-50 meter, tiba-tiba ada jalur sampah. Pasti ada botol plastik dan kemasan plastik. *Can we stop eating those food?*

Itu juga membuat penduduk kita di pulau-pulau malnutrisi karena mereka mengganti menu ikan mereka, menjual ikan untuk beli mi instan dan keripik (dengan perisa rumput laut). Itu bukan kebiasaan kita karena aslinya dulu kita biasa makan ikan segar di pulau-pulau. Akibatnya anak-anak kecil semua penyakitan. Konservasi harus melihat persoalan ini secara keseluruhan dan melakukan semua hal yang memungkinkan dari segala sisi. Kalau Anda pergi ke daerah, bawa *goggles*. *Show them how to dive, share the beauty that we need to protect.* Matanya berbinar, kita juga senang. Berapa harga *goggles*? 100-200 ribu rupiah. Kalau Anda penyelam, bawalah 10 dari uang pribadi Anda. *You can pay room or boat or 2 millions, why don't you buy 5 goggles for the kids there, it's worth it. Donate for your love, because you love the ocean, you love it to be protected.*

Konferensi Pers

Tagging yang dilakukan oleh Conservation International ini adalah salah satu aksi ilmiah dalam rangka mempelajari dan memastikan bahwa hiu paus akan terus ada di laut Indonesia. Saya tadi juga meminta NGO, pemerintah dan bersama-sama semua pecinta laut melakukan aksi riil dengan mensosialisasikan kepada masyarakat. Ikan hiu paus itu pertanda musim ikan datang. Ikan hiu ada berarti laut kita sehat. Itu adalah komponen alam yang tidak boleh hilang.

Media menjadi salah satu motor utama untuk memastikan keberlanjutan ini. Tanpa bantuan media, kampanye kita *stay in the room*. Saya apresiasi dan berterima kasih dikasih hiu paus SUSI, mudah-mudahan SUSI tidak akan pernah tertangkap oleh jaring ya karena kalau tertangkap wah sedih saya. Semoga dia beranak banyak. Saya ucapkan selamat kepada semua yang melaksanakan simposium ini, semoga berguna untuk keberlanjutan laut Indonesia, dimana Pak Jokowi menginginkan laut sebagai masa depan bangsa dalam misinya.

Terima kasih.

SEKILAS PENYELENGGARAAN

SIMPOSIUM NASIONAL HIU DAN PARI INDONESIA KE-2

Simposium Nasional Hiu dan Pari Indonesia ke-2 merupakan implementasi dari hasil sidang COP ke-16 dan 17 yang telah memasukan beberapa spesies hiu dan pari ke dalam Appendix 2 Cites. Simposium ini merupakan ajang komunikasi dan *knowledge sharing* seputar isu-isu kebijakan, pengelolaan, dan pengukuran perkembangan sumber daya hiu dan pari secara regional, nasional, maupun internasional

Simposium terselenggara atas kerja sama antara Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan melalui Pusat Riset Perikanan dengan Conservation Indonesia (CI), Misool Foundation, World Wildlife Fund Indonesia(WWF). Kegiatan ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi yang terhimpun dari berbagai lembaga penelitian dan pengembangan pemerintah maupun swasta. Hasil analisis data diharapkan menghasilkan bahan rekomendasi kebijakan pengelolaan hiu dan pari secara berkelanjutan berbasis ilmiah.

Tema yang diangkat adalah: “Menuju Pengelolaan Hiu dan Pari secara Berkelanjutan Berbasis Ilmiah”. Tema besar tersebut dikerucutkan menjadi 3 sub tema yaitu:

1. Biologi, populasi, dan ekologi
2. Sosial, ekonomi, dan kelembagaan
3. Pengelolaan dan konservasi

Untuk menunjang tema besar tersebut dihadirkan narasumber dengan paparan yang membuka wawasan sumber daya hiu dan pari dari berbagai aspek, yaitu:

1. Dr. Toni Ruchimat (Pusat Riset Perikanan)-Strategi pelaksanaan resolusi RFMO terkait dengan bycatch hiu dan pari
2. Dr. Andy Cornis (WWF International)-Isu Perdagangan global hiu dan pari
3. Brahmantya Satyamurti Poerwadi, ST (Ditjen Pengelolaan Ruang Laut)-Peran Indonesia dalam mendukung pengelolaan sumber daya hiu dan pari secara berkelanjutan melalui Rencana Aksi Nasional (RAN)
4. Dr. Mark Erdman (Conservation International)-Peranan hiu dan pari dalam pengelolaan kawasan konservasi: lesson learned dari Bentang Laut Kepala Burung Papua Barat.
5. Dr. Peter Kyne (IUCN)-Status global potensi dan upaya konservasi hiu dan pari
6. Dr. Luky Adrianto (IPB)-Aspek sosial ekonomi dalam pengelolaan hiu pari
7. Prof. Dr. Suharsono (P2O-LIPI)-Urgency of threatened shark and ray species assessment and research in Indonesia.
8. Herry Yusamandra (Misool Foundation)-Pariwisata hiu dan pari

Simposium Nasional Hiu dan Pari Indonesia ke-2 diselenggarakan selama 2 hari pada tanggal 28-29 Maret 2018. Makalah simposium yang telah dipresentasikan dan memenuhi kaidah ilmiah didokumentasikan dalam bentuk Prosiding Simposium Hiu dan Pari ke-2 dan diterbitkan di Terbitan Berkala Ilmiah (jurnal) yang dikelola oleh Pusat Riset Perikanan.

Jakarta, Januari 2019



CONSERVATION
INTERNATIONAL
Indonesia



misool
baseftin



JADWAL ACARA

SIMPOSIUM HIU DAN PARI DI INDONESIA KE-2

Rabu, 28 Maret 2018

- 07.00-08.00 : Registrasi
Oleh: Panitia
- 08.00-08.05 : Pembukaan
Oleh: Pembawa Acara
- 08.05-08.10 : Menyanyikan lagu Indonesia Raya
Oleh: Pembawa Acara
- 08.10-08.20 : Laporan kegiatan
Oleh: Ketua Panitia
- 08.20-08.40 : Sambutan dan arahan
Oleh: Men KP atau Ka.BRSDM
- 08.40-08.50 : Doa
Oleh: Andhika Prima Prasetya, M.Sc
- 08.50-09.00 : Rehat kopi
- 09.00-10.00 : **Sesi Narasumber I**
Moderator: Misool Baseftin
Notulen: CI Indonesia
- Strategi pelaksanaan resolusi RFMO terkait dengan bycatch hiu dan pari
Oleh: Dr. Toni Ruchimat (Pusat Riset Perikanan)
 - Isu perdagangan global hiu dan pari
Oleh: Dr. Andy Cornis (WWF International)
- 10.00-10.30 : Rehat kopi
Persiapan Sesi Panel
- 10.30-11.30 : **Sesi I: Presentasi KTI/Panel**
- | Ruang 1 | Ruang 2 | Ruang 3 | Ruang 4 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Mod: | Mod: | Mod: | Mod: |
| Not: | Not: | Not: | Not: |
| 1. SRS502 | 5. SRS085 | 9. SRS109 | 12. SRS518 |
| 2. SRS148a | 6. SRS082 | 10. SRS105 | 13. SRS503 |
| 3. SRS144a | 7. SRS079 | 11. SRS102 | 14. SRS140a |
| 4. SRS139a | 8. SRS078 | | 15. SRS137a |
| Diskusi | Diskusi | Diskusi | Diskusi |
- 11.30-12.30 : **Sesi II: Presentasi KTI/Panel**
- | Ruang 1 | Ruang 2 | Ruang 3 | Ruang 4 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Mod: | Mod: | Mod: | Mod: |
| Not: | Not: | Not: | Not: |
| 16. SRS127 | 20. SRS071 | 24. SRS097 | 27. SRS136a |
| 17. SRS126 | 21. SRS068 | 25. SRS098 | 28. SRS135a |
| 18. SRS108 | 22. SRS065 | 26. SRS095 | 29. SRS121 |
| 19. SRS106 | 23. SRS064 | | 30. SRS119 |
| Diskusi | Diskusi | Diskusi | Diskusi |

Prosiding Simposium Hiu dan Pari di Indonesia Ke-2 Tahun 2018

- 12.30-13.30 : **ISHOMA**
13.30-14.30 : **Sesi Narasumber II**
Moderator: CI Indonesia
Notulen: Misool
1. Peran Indonesia dalam mendukung pengelolaan sumber daya hiu dan pari secara berkelanjutan
Oleh: Ir. Andi Rusandi, M.Si. (Direktur Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut)
2. Peranan hiu dan pari dalam pengelolaan kawan konservasi: Lesson learned dari Bentang Laut Kepala Burung papua Barat
Oleh: Dr. Mark Erdmann (Conservation International)

14.30-14.45 : Rehat Kopi

14.45-15.45 **Sesi III: Presentasi KTI/Panel**

Ruang 1	Ruang 2	Ruang 3	Ruang 4
Mod:	Mod:	Mod:	Mod:
Not:	Not:	Not:	Not:
31. SRS100	35. SRS045	39. SRS094	42. SRS103
32. SRS096	36. SRS027	40. SRS077	43. SRS104
33. SRS081	37. SRS020	41. SRS046	44. SRS101
34. SRS065a	38. SRS014		45. SRS093
Diskusi	Diskusi	Diskusi	Diskusi

15.45-16.45 : **Sesi IV: Presentasi KTI/Panel**

Ruang 1	Ruang 2	Ruang 3	Ruang 4
Mod:	Mod:	Mod:	Mod:
Not:	Not:	Not:	Not:
46. SRS062	50. SRS009	54. SRS037	57. SRS088
47. SRS060	51. SRS008	55. SRS505	58. SRS083
48. SRS058	52. SRS004a	56. SRS042	59. SRS080
49. SRS056	53. SRS017		60. SRS072
Diskusi	Diskusi	Diskusi	Diskusi

16.45 : **Selesai hari I**

Kamis, 29 Maret 2018

- 07.00-08.00 : Registrasi
Oleh: Panitia
- 08.00-09.00 : Kunjungan/penilaian poster
Oleh: Panitia
- 09.00-10.00 : **Sesi Narasumber III**
Moderator: WWF
Notulen: CI Indonesia
3. Status global potensi dan upaya konservasi hiu dan pari
Oleh: Dr. Peter Kyne (International Union for Conservation of Nature)
4. Aspek social ekonomi dalam pengelolaan hiu pari
Oleh: Dr. Luky adrianto (Institut Pertanian Bogor)
- 10.00-10.15 : Rehat kopi
Persiapan Sesi Panel

- 10.15-11.15 : **Sesi V: Presentasi KTI/Panel**
- | Ruang 1 | Ruang 2 | Ruang 3 | Ruang 4 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Mod: | Mod: | Mod: | Mod: |
| Not: | Not: | Not: | Not: |
| 61. SRS054 | 65. SRS522a | 69. SRS520 | 73. SRS076 |
| 62. SRS051 | 66. SRS507 | 70. SRS508 | 74. SRS066 |
| 63. SRS050 | 67. SRS504 | 71. SRS142a | 75. SRS063 |
| 64. SRS048 | 68. SRS501 | 72. SRS138a | 76. SRS055 |
| Diskusi | Diskusi | Diskusi | Diskusi |
-
- 11.15-12.15 : **Sesi VI: Presentasi KTI/Panel**
- | Ruang 1 | Ruang 2 | Ruang 3 | Ruang 4 |
|----------------|----------------|---------|----------------|
| Mod: | Mod: | | Mod: |
| Not: | Not: | | Not: |
| 77. SRS039 | 81. SRS141a | | 85. SRS047 |
| 78. SRS032 | 82. SRS133 | | 86. SRS038 |
| 79. SRS012 | 83. SRS122 | | 87. SRS035 |
| 80. SRS011 | 84. SRS118 | | 88. SRS029 |
| Diskusi | Diskusi | | Diskusi |
-
- 12.15-13.15 : **ISHOMA**
-
- 13.15-14.15 : **Sesi VII: Presentasi KTI/Panel**
- | Ruang 1 | Ruang 2 | Ruang 3 | Ruang 4 |
|----------------|----------------|---------|----------------|
| Mod: | Mod: | | Mod: |
| Not: | Not: | | Not: |
| 89. SRS010a | 93. SRS116 | | 96. SRS002a |
| 90. SRS006 | 94. SRS099 | | 97. SRS001 |
| 91. SRS003a | 95. SRS092 | | 98. SRS113 |
| 92. SRS049 | | | |
| Diskusi | Diskusi | | Diskusi |
-
- 14.15-14.30 : Rehat kopi
- 14.30-15.30 : **Sesi Narasumber IV**
Moderator: CI Indonesia
Notulen: Misool
1. Urgency of threatened shark and ray species assessment and research in Indonesia
Oleh: Prof. Dr. Suharsono (P2O-LIPI)
 2. Pariwisata hiu dan pari
Oleh: Direktur Misool Eco-Resort
-
- 15.30-15.45 : Rehat Kopi
- 15.45-16.15 : Evaluasi Evaluator dan Pengumuman Pemakalah dan Poster Terbaik
- 16.15-17.00 : **PENUTUP**





CONSERVATION
INTERNATIONAL
Indonesia



misool
baseftin



Jakarta

- Hiu dan pari hingga saat ini mendapat perhatian besar dari masyarakat global, termasuk Indonesia. Perbaikan diberbagai lini pengelolaan secara kolaboratif terhadap tata kelola perikanan hiu dan pari di Indonesia perlu terus dikembangkan. Salah satu langkah kolaborasi adalah menghimpun data dan informasi melalui penyelenggaraan Simposium Hiu dan Pari di Indonesia ke-2. Kegiatan ini merupakan hasil kerjasama konstruktif antara Pusat Riset Perikanan (Pusriskan, BRSDMKP, KKP), Conservation International Indonesia, Yayasan Misool Baseftin dan WWF-Indonesia. Sebanyak 200-an peserta dan pemakalah berpartisipasi aktif dalam simposium ini, meliputi regulator, peneliti, perekayasa, akademisi, operator wisata, praktisi dan pemerhati. Penyelenggaraan Simposium ini bertujuan (a) mengumpulkan hasil-hasil penelitian terbaru terkait sumber daya hiu dan pari di Indonesia, dan (b) memberikan bahan rekomendasi kebijakan pengelolaan terhadap jenis-jenis ikan hiu dan pari yang perlu untuk dilindungi, terutama hiu yang masuk dalam Apendiks CITES, RFMO dan daftar merah IUCN.

Pemanfaatan sumber daya ikan yang berkelanjutan adalah suatu keharusan, yakni mengkompromikan produktifitas dan konservasi yang merupakan dua hal yang tidak terpisahkan. Semangat ini perlu disebarluaskan dan dikemas dengan menarik agar sesuai dengan komunitas sasaran dan memberikan dampak yang nyata. Penyadartahuan dan pendidikan menjadi penting dalam rangka mengkomunikasikan ide-ide pemanfaatan sumber daya hiu dan pariyang berkelanjutan khususnya menginvestasikan pengetahuan kepada generasi muda. Simposium ini merupakan langkah awal yang perlu dimanifestasikan kedalam aksi nyata yang sesuai dengan peran masing-masing. Selain itu, perang terhadap IUU *fishing* merupakan salah satu langkah penting dalam menjamin keberlanjutan dan optimasi manfaat sumber daya hiu dan pari.

Sebanyak 166 makalah yang terhimpun, baik oral maupun poster. Makalah-makalah tersebut fokus pada 56 spesies hiu dan pari dengan representasi geografis yang luas. Kesenjangan informasi masih terjadi, sekitar 58% makalah fokus pada hiu dan pari di Samudra Pasifik (WPP 71) dibanding dengan Samudra Hindia (WPP 57). Selain itu, 80% makalah fokus pada sumber daya hiu (44 jenis) dibandingkan sumber daya pari (16 jenis) dan hiu hantu (1 jenis). Secara umum, makalah didominasi tema biologi, populasi, ekologi dan mitigasi *by-catch* (59%), pengelolaan dan konservasi (26%) dan sosial-ekonomi dan kelembagaan (15%). Lebih jauh lagi makalah yang dihimpun fokus pada 4 sub-topik, yakni keanekaragaman jenis; kepadatan dan biomassa; status stok; valuasi ekonomi produk dan nilai usaha hiu dan pari; serta strategi konservasi dan evaluasi. Jumlah makalah meningkat signifikan dibandingkan Simposium hiu dan pari sebelumnya sebesar 276%. Hal ini menunjukkan meningkatnya perhatian dan kontribusi ilmiah dari masyarakat terhadap sumber daya hiu dan pari.



Hasil diskusi kunci dan panel berkembang secara kritis dan membangun telah menghimpun beberapa temuan penting, yakni:

A. Pengelolaan dan Konservasi

1. Intervensi internasional (Apendiks CITES, RFMO dan daftar merah IUCN), dalam mendukung pemanfaatan yang berkelanjutan perlu disikapi dengan baik, agar Indonesia dapat berkontribusi positif dalam pengelolaan dan konservasi hiu dan pari secara global;
2. Indonesia sebagai pusat perikanan hiu dan pari memiliki posisi strategis dalam mendorong inisiatif global dalam pengelolaan dan konservasi hiu dan pari;
3. Strategi komunikasi, sosialisasi dan penyadartahuan yang tepat dalam mendukung kebijakan pengelolaan hiu dan pari kepada berbagai lapisan masyarakat dan aparat penegak hukum;



CONSERVATION
INTERNATIONAL
Indonesia



misool
basefin



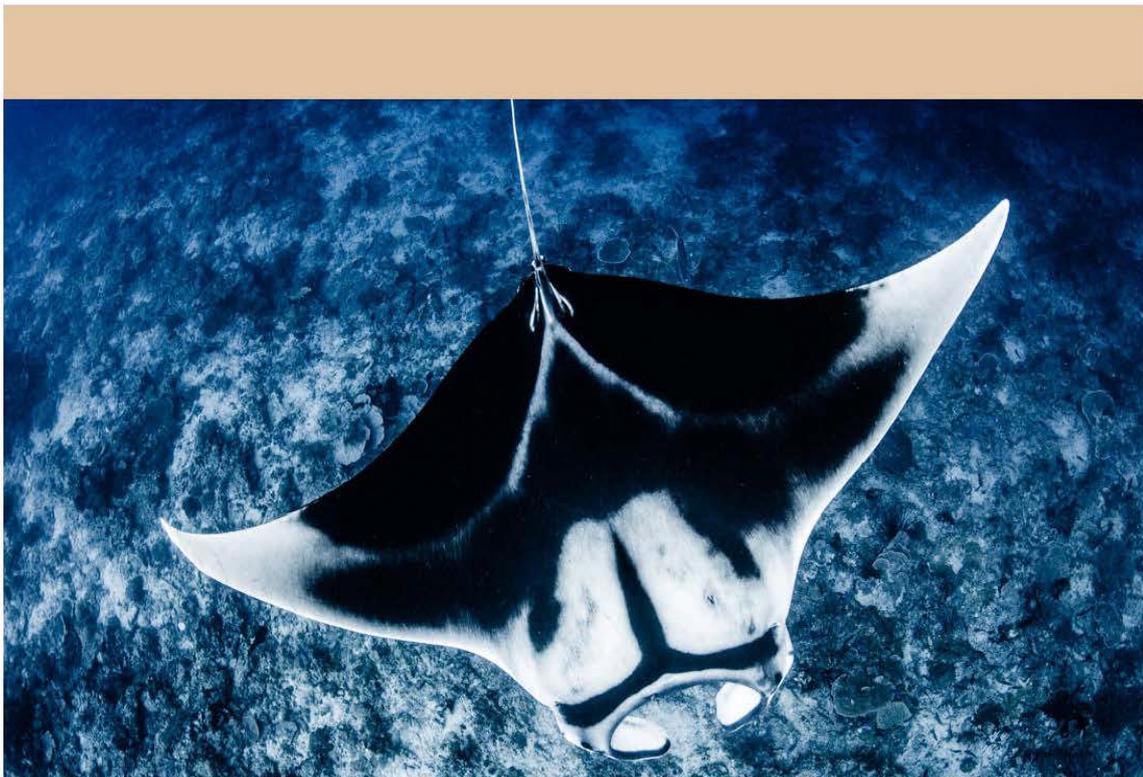
4. Strategi penegakkan hukum peraturan pengelolaan dan perlindungan hiu dan pari yang memberikan efek jera, terutama pada pelaku usaha masih belum optimal;
5. Komitmen dan pendekatan kolaboratif antara masyarakat dan aparat penegak hukum dalam hal pengawasan pemanfaatan sumber daya hiu dan pari belum optimal;
6. Pengawasan aktifitas perdagangan produk hiu dan pari melalui skema sertifikasi produk perikanan.
7. Kawasan Konservasi merupakan salah satu perangkat pengelolaan yang efektif dalam perlindungan dan pemulihan populasi hiu dan pari;
8. Identifikasi habitat penting (daerah asuhan dan daerah kawin) hiu dan pari masih menjadi tantangan dalam penguatan dan pengembangan kawasan Konservasi

B. Biologi, Populasi, Ekologi dan Mitigasi *Bycatch*

1. Upaya penangkapan sumber daya hiu dan pari perlu mendapat perhatian secara bijak dengan mempertimbangkan fungsi ekologis, manfaat wisata, karakteristik perikanan, pemenuhan protein dan mata pencaharian;
2. Inventarisasi hiu dan pari dengan merujuk pada 5 komponen pengkajian status, yakni tren populasi, distribusi geografis, densitas populasi, aksesibilitas populasi dan kajian kuantitatif perlu mendapat perhatian dalam rangka pemetaan keragaman hayati dan status kerentanannya;
3. Potensi penggunaan dan pemanfaatan metode-metode terkini dapat digunakan untuk meninjau aspek biologi dan ekologi sumber daya hiu dan pari, diantaranya telemetri, pemodelan habitat, *Baited Remote Underwater Video (BRUV)*, identifikasi fotografik (foto ID) dan pemodelan perikanan;
4. Potensi penggunaan pendekatan genetik dan molekuler sebagai perangkat untuk investigasi dan inventarisasi keragaman genetik, struktur populasi, identifikasi unit stok, dan ketertelusuran perdagangan;
5. Pengaruh mikroplastik berdampak pada kesehatan lingkungan perairan, termasuk hiu dan pari pemakan plankton (*filter feeder*);
6. Pari manta menunjukkan keterikatan lokasi (*site-fidelity*) yang sangat tinggi terhadap lokasi-lokasi tertentu, mengindikasikan tingginya kerentanan populasi terhadap aktivitas pariwisata yang tidak dikelola dengan baik;
7. Upaya pengembangan mitigasi *by-catch* hiu dan pari perlu ditingkatkan dan mendapatkan perhatian lebih sebagai salah satu strategi pengelolaan

c. Sosial-ekonomi dan Kelembagaan

1. Penelitian aspek sosial-ekonomi dan kelembagaan terhadap permintaan-penawaran sumber daya hiu dan pari masih belum banyak tergali dalam konteks layanan ekosistem (*ecosystem services*), serta kajian nilai ekonomi masing-masing spesies;
2. Pariwisata berbasis hiu dan pari berpotensi menjadi sumber mata pencaharian utama maupun alternatif bagi masyarakat dengan tetap mempertimbangkan daya dukung lingkungan;
3. Pengembangan pariwisata berbasis hiu dan pari perlu memperhitungkan analisis biaya dan manfaat pariwisata berbasis hiu dan pari;
4. Tren peningkatan permintaan hiu hidup sebagai komoditas ekspor yang perlu mendapatkan perhatian dari sisi kebijakan;
5. Kajian mengenai pemanfaatan produk hiu dan pari untuk konsumsi domestik masih terbatas;
6. Perburuan pari manta secara tradisional di Lamakera dapat diturunkan melalui pendekatan multi-aspek dan dapat dijadikan rujukan di lokasi lain;
7. *Citizen science* dalam upaya pengumpulan informasi keberadaan hiu dan pari mampu menjadi bagian dari upaya penyadartahuan masyarakat serta pembaharuan data dan informasi mengenai hiu dan pari;





CONSERVATION
INTERNATIONAL
Indonesia



misool
basefin



Berdasarkan uraian tersebut diatas disusun

REKOMENDASI

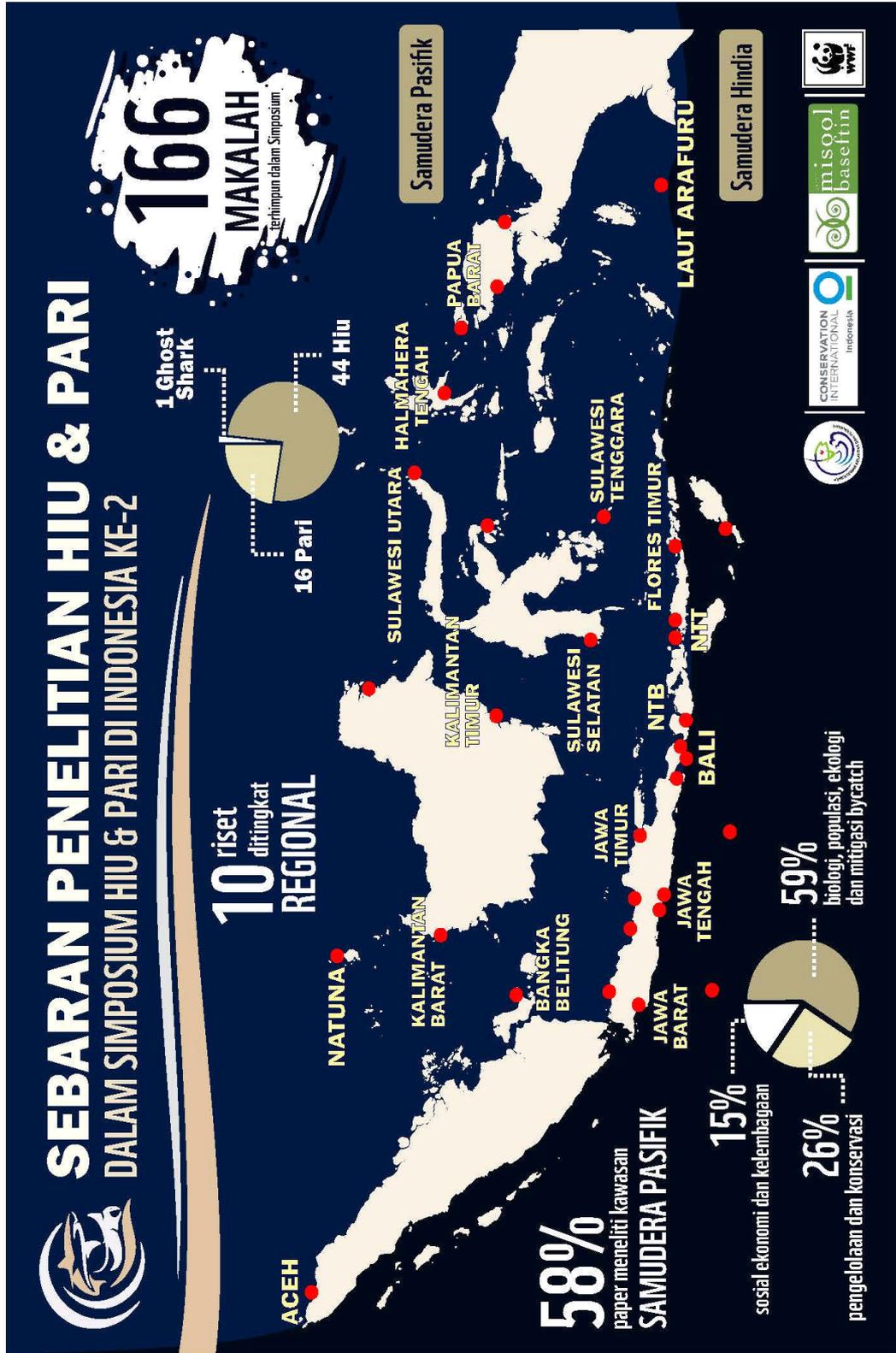
untuk mendukung peningkatan pengelolaan dan konservasi sumber daya hiu dan pari, sebagai berikut:

1. Pentingnya kolaborasi, kordinasi dan sinergi dari berbagai pihak dalam pengelolaan dan konservasi hiu dan pari, salah satunya melalui implementasi bersama Rencana Aksi Konservasi Hiu dan Pari 2016-2020;
2. Perlunya pengembangan penelitian, diantaranya:
 - a. Membuat peta jalan (*road map*) penelitian terpadu
 - b. Kajian status sumber daya hiu dan pari yang menjadi prioritas CITES
 - c. Representasi data perikanan dari daerah Indonesia bagian Barat
 - d. Representasi data perikanan untuk spesies-spesies pari
 - e. Penelitian terkait sosial, ekonomi, dan kelembagaan
 - f. Pendekatan genetik dan molekuler
3. Penyusunan regulasi pengelolaan hiu dan pari di Indonesia perlu mempertimbangkan pendekatan multi-disiplin untuk melihat dampak dan manfaat regulasi di tingkat Kabupaten, Provinsi, dan Nasional terutama pada jenis Apendiks CITES;
4. Memastikan adanya rencana aksi dari hasil Simposium Hiu dan Pari Ke-2 di Indonesia untuk menanggapi isu-isu prioritas terkait dengan pengelolaan hiu dan pari di Indonesia.

Semoga dengan diselenggarakannya kegiatan Simposium Hiu dan Pari di Indonesia ke-2 dapat memberikan manfaat bagi perbaikan tata kelola dan konservasi sumber daya hiu dan pari di Indonesia. Aksi nyata perlu dilakukan secara kolaboratif untuk menjamin tujuan pemanfaatan yang berkelanjutan dapat tercapai.

Jakarta, 29 Maret 2018

Tim Perumus



© 2018 | 2nd Indonesia Shark and Ray Symposium
Ministry of Marine Affairs and Fisheries
Jalan Batu No.1, Gambir, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta, Indonesia
✉ info@srs-indonesia.org



OUTLINE POLICY BRIEF SIMPOSIUM NASIONAL HIU DAN PARI DI INDONESIA KE-2 2018

1. Ringkasan Eksekutif

Perikanan hiu dan pari merupakan salah satu prioritas perikanan di Indonesia. Hiu dan pari menuju kepunahan apabila pemanfaatannya tidak dikelola dengan baik. Pendekatan pengelolaan lestari direkomendasikan melalui upaya konservasi dalam rangka menjaga kelestarian sumber daya hiu dan pari. Langkah perbaikan pengelolaan telah dilakukan secara kolaboratif oleh Pusat Riset Perikanan (Pusriskan, BRSDMKP, KKP), Conservation International Indonesia, Yayasan Misool Baseftin dan WWF-Indonesia melalui "*Simposium Hiu dan Pari di Indonesia ke-2 Tahun 2018*" untuk menghimpun data dan informasi terkini terkait pengelolaan spesies hiu dan pari di Indonesia yaitu keanekaragaman jenis, kepadatan dan biomassa, status stok ikan hiu dan pari, valuasi ekonomi produk dan nilai usaha hiu dan pari dan strategi konservasi dan evaluasi. *Policy brief* ini merekomendasikan beberapa opsi pengelolaan hiu dan pari berkelanjutan seperti pentingnya kolaborasi, koordinasi, dan sinergi dari berbagai pihak dalam pengelolaan dan konservasi hiu dan pari, peningkatan penelitian hiu dan pari, pengelolaan hiu dan pari secara berkelanjutan melalui kajian multi-disiplin untuk evaluasi dampak dan manfaat regulasi pengelolaan dari tingkat kabupaten, provinsi, dan nasional, kebijakan perlindungan jenis hiu dan pari, membangun platform nasional sebagai pusat data dan informasi dari *Citizen Scientist* dalam mendukung kebijakan pengelolaan hiu dan pari dan integrasi data hiu dan pari dalam pencatatan dari hulu ke hilir untuk membangun sistem ketelusuran produk hiu dan pari.

2. Pendahuluan

Perikanan hiu dan pari merupakan salah satu prioritas perikanan di Indonesia. Jumlah produksi rata-rata tahunan perikanan hiu dan pari pada tahun 2000-2016 di Indonesia mencapai 114.105 ton, angka tersebut menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dengan tangkapan hiu dan pari tertinggi di dunia (FAO, 2018). Karakteristik biologi dari kelompok spesies hiu dan pari tidak seimbang dengan pola pemanfaatan. Fekunditas rendah, usia matang seksual lama, dan pertumbuhan lambat sehingga menyebabkan kelompok spesies tersebut menuju kepunahan apabila pemanfaatannya tidak dikelola dengan baik (Dulvy *et al.*, 2014).

Mempertimbangkan kepentingan pemanfaatan hiu dan pari, pendekatan pengelolaan lestari direkomendasikan melalui upaya konservasi dalam rangka menjaga kelestarian sumber daya hiu dan pari. Langkah perbaikan pengelolaan telah dilakukan secara kolaboratif oleh Pusat Riset Perikanan (Pusriskan, BRSDMKP, KKP), Conservation International Indonesia, Yayasan Misool Baseftin dan WWF-Indonesia melalui "*Simposium Hiu dan Pari di Indonesia ke-2 Tahun 2018*" untuk menghimpun data dan informasi terkini terkait pengelolaan spesies hiu dan pari di Indonesia.

Simposium dihadiri oleh peserta dan pemakalah dari pemangku kebijakan, peneliti, akademisi, praktisi, dan pemerhati lingkungan sebanyak lebih dari 200 orang. Penyelenggaraan simposium telah berhasil mengumpulkan hasil-hasil penelitian terbaru dan memberikan bahan rekomendasi kebijakan pengelolaan terhadap jenis-jenis ikan hiu dan pari yang perlu dilindungi, terutama yang masuk dalam Appendix CITES, RFMO dan daftar merah IUCN. Hasil yang didapatkan selama "*Simposium Hiu dan Pari di Indonesia ke-2 Tahun 2018*" diharapkan dapat mendukung pengelolaan hiu dan pari secara berkelanjutan.

3. Pendekatan dan Hasil

Makalah yang terhimpun sebanyak 167 artikel pada 56 spesies hiu dan pari yang terbagi dalam 4 sub-topik, yakni keanekaragaman jenis; kepadatan dan biomassa; status stok ikan hiu dan pari; valuasi ekonomi produk dan nilai usaha hiu dan pari; dan strategi konservasi dan evaluasi. Informasi yang disajikan pada penelitian hiu dan pari di Samudera Pasifik sebanyak 58% dan Samudera Hindia sebanyak 42%. Artikel yang membahas sumber daya hiu sebanyak 80%, sumber daya pari 18%, dan sumber daya hiu hantu 2%. Tema makalah didominasi biologi, populasi, ekologi dan mitigasi by-catch (59%), pengelolaan dan konservasi (26%), dan sosial-ekonomi dan kelembagaan (15%).

Diskusi kunci dan panel yang berkembang secara kritis dan membangun telah menghimpun beberapa hasil penting, yakni



1. Intervensi internasional (CITES, RFMO dan Daftar Merah IUCN) dalam mendukung pemanfaatan hiu dan pari yang berkelanjutan perlu ditindaklanjuti dengan baik, agar Indonesia dapat meningkatkan kontribusi positif terhadap upaya pengelolaan dan konservasi hiu dan pari secara global.
2. Indonesia sebagai negara penghasil hiu dan pari terbesar di dunia memiliki posisi strategis dalam mendorong inisiatif pengelolaan dan konservasi hiu dan pari secara global.
3. Inventarisasi hiu dan pari perlu mendapat perhatian dalam rangka pemetaan keanekaragaman hayati dan status kerentanannya sebagai bahan rekomendasi kebijakan dengan merujuk pada 5 komponen pengkajian status, yakni tren populasi, distribusi geografi, densitas populasi, aksesibilitas populasi, dan kajian kuantitatif.
4. Penelitian aspek sosial-ekonomi dan kelembagaan terhadap permintaan penawaran sumber daya hiu dan pari masih belum banyak tergali dalam konteks layanan ekosistem (*ecosystem services*), serta kajian nilai ekonomi masing-masing spesies.
5. Status pemanfaatan ekstraktif (penangkapan) sumber daya hiu dan pari perlu mendapat perhatian dan ditempatkan dalam perspektif yang bijak dengan mempertimbangkan fungsi ekologis, manfaat wisata, karakteristik perikanan, pemenuhan protein, dan mata pencaharian.
6. Pariwisata berbasis hiu dan pari berpotensi menjadi sumber mata pencaharian utama maupun alternatif bagi masyarakat dengan tetap mempertimbangkan daya dukung lingkungan dan kajian analisis biaya dan manfaat.
7. Kawasan Konservasi Perairan merupakan salah satu perangkat pengelolaan yang efektif dalam perlindungan dan pemulihan populasi hiu dan pari.
8. Metode-metode terkini seperti telemetri, pemodelan habitat, *baited remote underwater video*, identifikasi fotografik (*photo ID*) dan pemodelan perikanan telah digunakan dan dimanfaatkan untuk meninjau aspek biologi dan ekologi sumber daya hiu dan pari.
9. Inisiasi mitigasi *by-catch* hiu dan pari mulai dikembangkan dan perlu mendapatkan perhatian lebih.
10. Pengaruh mikroplastik berdampak pada kesehatan lingkungan perairan, termasuk hiu dan pari pemakan plankton (*filter feeder*).
11. Pari manta menunjukkan *site-fidelity* (keterikatan lokasi) yang sangat tinggi pada lokasi-lokasi tertentu, mengindikasikan tingginya kerentanan populasi terhadap aktivitas pariwisata yang belum dikelola dengan baik.
12. *Citizen science* dalam upaya pengumpulan informasi keberadaan hiu dan pari mampu menjadi bagian dari upaya penyadartahuan masyarakat serta pembaharuan data dan informasi mengenai hiu dan pari.
13. Penggunaan pendekatan genetik dan molekuler sebagai perangkat untuk investigasi dan inventarisasi keragaman genetik, struktur populasi, identifikasi unit stok, dan ketelusuran.
14. Tren peningkatan permintaan hiu hidup sebagai komoditas ekspor.
15. Perlunya komitmen dan pendekatan kolaboratif antara masyarakat dan aparat penegak hukum dalam hal pengawasan pemanfaatan sumber daya hiu dan pari.
16. Perlunya strategi penegakkan hukum peraturan pengelolaan dan perlindungan hiu dan pari.
17. Perlu kajian lebih lanjut mengenai pemanfaatan daging, sirip hiu, dan pari untuk konsumsi domestik.
18. Kesuksesan pendekatan multi-aspek dalam menurunkan perburuan pari manta secara tradisional di Lamakera yang dapat dijadikan rujukan di lokasi lain.
19. Pengawasan aktifitas perdagangan produk hiu dan pari melalui skema sertifikasi produk perikanan.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian yang terhimpun pada “Simposium Hiu dan Pari di Indonesia ke-2 Tahun 2018” dapat menunjukkan data terkini di setiap aspek pengelolaan hiu dan pari di Indonesia. Namun, artikel yang disajikan belum mewakili semua spesies hiu dan pari di wilayah perairan Indonesia, terutama di Indonesia bagian barat. Perkembangan di setiap aspek dapat didukung oleh kolaborasi

penelitian dari berbagai institusi akademis, pemerintah, dan pemerhati untuk pengayaan dan pembaharuan data informasi hiu dan pari.

Diskusi pada empat tema simposium menyimpulkan sebagai berikut:

1. Aspek pengelolaan dan konservasi menekankan pentingnya integrasi antara strategi komunikasi dan penyadartahuan kepada masyarakat, dan strategi penegakan hukum dalam upaya konservasi hiu dan pari.
2. Aspek biologi, ekologi, dan mitigasi *by-catch* hiu dan pari dengan memanfaatkan metode-metode baru dan teknologi terkini untuk inventarisasi serta identifikasi ketelusuran data hiu dan pari.
3. Dampak mikroplastik kepada spesies *filter feeders* menjadi perhatian.
4. Masih diperlukan pendalaman mengenai aspek sosial-ekonomi dan kelembagaan terkait hiu dan pari.
5. Valuasi ekonomi pemanfaatan hiu dan pari jenis tertentu untuk perdagangan dan pariwisata perlu dikaji lebih lanjut.

5. Implikasi dan Rekomendasi (*Call for Action*)

Analisa dan diskusi pakar dan pemakalah untuk pengelolaan hiu dan pari berkelanjutan merekomendasikan sebagai berikut:

1. Pentingnya kolaborasi, koordinasi, dan sinergi dari berbagai pihak dalam pengelolaan dan konservasi hiu dan pari, salah satunya melalui implementasi bersama Rencana Aksi Konservasi Hiu dan Pari 2018-2022.
2. Peningkatan penelitian hiu dan pari, meliputi:
 - a. Penyusunan *Roadmap* penelitian terpadu
 - b. Representasi data perikanan dari daerah Indonesia Barat
 - c. Representasi data perikanan untuk spesies-spesies pari
 - d. Penelitian sosial-ekonomi, dan kelembagaan
 - e. Penelitian genetik dan molekuler
 - f. Kajian *harvest strategy*
3. Pengelolaan hiu dan pari secara berkelanjutan melalui kajian multi-disiplin untuk evaluasi dampak dan manfaat regulasi pengelolaan dari tingkat kabupaten, provinsi, dan nasional.
4. Kebijakan perlindungan jenis hiu dan pari, meliputi:
 - a. Perlindungan penuh hiu di dalam kawasan konservasi perairan
 - b. Kebijakan pembatasan penangkapan hiu dan pari berdasarkan konsep *harvest control rule*
5. Membangun platform nasional sebagai pusat data dan informasi dari *Citizen Scientist* dalam mendukung kebijakan pengelolaan hiu dan pari.
6. Integrasi data hiu dan pari dalam pencatatan dari hulu ke hilir untuk membangun sistem ketelusuran produk hiu dan pari.

Simposium Hiu dan Pari di Indonesia ke-2 Tahun 2018 diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perbaikan tata kelola dan konservasi perikanan hiu dan pari di Indonesia. Aksi nyata perlu dilakukan secara kolaboratif untuk mewujudkan pemanfaatan yang berkelanjutan.

6. Daftar Pustaka

Dulvy, N. K., Fowler, S. L., Musick, J. A., Cavanagh, R. D., Kyne, P. M., Harrison, L. R., ... & Pollock, C. M. (2014). Extinction risk and conservation of the world's sharks and rays. *elife*, 3, e00590.

Food and Agriculture Organization (FAO). (2018). Fisheries and aquaculture statistical. <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en>.



DAFTAR ISI PROSIDING SIMPOSIUM HIU DAN PARI DI INDONESIA KE-2 TAHUN 2018

KATA PENGANTAR.....	i
SAMBUTAN KEPALA PUSAT RISET PERIKANAN	ii
SAMBUTAN MITRA KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN	iii
SAMBUTAN MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN.....	iv
SEKILAS PENYELENGGARAAN SIMPOSIUM.....	vii
JADWAL ACARA SIMPOSIUM	viii
RUMUSAN SIMPOSIUM.....	xi
RINGKASAN KEBIJAKAN (<i>Policy Brief</i>).....	xix
DAFTAR ISI	xxii
TEMA 1: BIOLOGI, POPULASI, DAN EKOLOGI	
Spesies Terkait Ekologi dalam Aktivitas Penangkapan Hiu oleh Nelayan Artisanal Tanjung Luar Oleh: Agus Arifin Sentosa, Umi Chodrijah, dan Irwan Jatmiko	1-13
Komposisi, Sebaran, Kepadatan Stok dan Biomasa Pari di Laut Jawa Oleh: Tirtadanu, Suprpto, dan Suwarso.....	15-22
Sebaran Populasi Ikan Hiu Paus (<i>Rhincodon Typus</i> , Smith 1828) di Perairan Kwatisore, Kabupaten Nabire, Provinsi Papua Oleh: Sampari S. Suruan, MM. Kamal, R Bawole, C Tania, dan Mulyadi.....	23-32
Keragaman Jenis dan Distribusi Panjang Ikan Hiu di Perairan Selat Makassar Oleh: Hetty Priyanti Efendi, Ratih Tribuwana Dhewi, dan Ricky.....	33-42
Peluang Kemunculan Hiu Paus (<i>Rhincodon Typus</i> Smith, 1828) di Perairan Kwatisore Taman Nasional Teluk Cenderawasih Oleh: Alosius Numberi, M. Mukhlis Kamal, Achmad Fahrudin, Abraham W. Manumpil, dan Jemmy Manan	43-48
Pola Kemunculan Hiu Paus (<i>Rhincodon Typus</i>) di Perairan Botubarani, Gorontalo Oleh: Kris Handoko, R. Andry Indryasworo Sukmoputro, Mahardika R. Himawan dan Casandra Tania ...	49-56
Komposisi, Aspek Biologi, dan Kepadatan Stok Ikan Pari di Laut Arafura Oleh: Andina Ramadhani Putri Pane, Enjah Rahmat, dan Siswoyo.....	57-66
Sebaran dan Kelimpahan Ikan Pari di Wilayah Pengelolaan Perikanan (Wpp) 711-NRI Perairan Laut Natuna Utara Oleh: Helman Nur Yusuf, Asep Priatna, dan Karsono Wagiyo.....	67-78
Komposisi Jenis, Laju Tangkap, Kepadatan Stok dan Sebaran Hiu di Laut Cina Selatan Oleh: Karsono Wagiyo, Helman Nur Yusuf, dan Enjah Rahmat.....	79-88
Keragaman Jenis Ikan Hiu dan Pari di Perairan Kalimantan Barat Oleh: Enjang Hernandi Hidayat, Sy. Iwan T. Alkadrie, Getreda M.H, dan M. Sabri	89-95
Indikator Status Sumberdaya dan Stok Hiu dan Pari di Perairan Utara Jawa Timur Oleh: Dimas Galang Fergiawan, Dhimas Amirul Kusuma, Darmawan Ockto Sutjipto, dan Arief Setyanto.....	97-108

Prosiding Simposium Hiu dan Pari di Indonesia Ke-2 Tahun 2018

Komposisi Jenis dan Aspek Biologi Hiu Macan (<i>Galeocerdo Cuvier</i>) yang Tertangkap di Perairan Selat Bali dan Selat Makassar (Wpp 573 dan 713) <i>Oleh: Euis Zulfiaty, Dewa Gede Raka Wiadnya, Tri Djoko Lelono, dan Ranny R. Y.....</i>	109-118
Studi Habitat Penting Hiu dalam Tiga Kawasan “Mpa For Sharks” di Indonesia <i>Oleh: Nara Wisesa, Christian N. N. Handayani, Desita Anggraeni, Ranny R. Yuneni, dan Dwi Ariyogagautama.....</i>	119-127
Komposisi, Cpu, dan Status Konservasi Ikan Hiu Hasil Tangkapan Rawai Tuna di Perairan Samudera Hindia Selatan Jawa <i>Oleh: Irwan Jatmiko, Fathur Rochman, dan Arief Wujdi.....</i>	129-136
Distribusi Ukuran Tangkap Hiu Tikus (<i>Alopias Pelagicus</i>) yang Didaratkan di PPI Tanjung Luar - Nusa Tenggara Barat <i>Oleh: Ayu Adhita Damayanti, Sadikin Amir, Bagus Dwi Hari Setyono, dan Saptono Waspodo.....</i>	137-143
Penilaian Resiko <i>Bycatch</i> pada Perikanan <i>Gillnet</i> Skala-Kecil: Perikanan Hiu dan Pari Mobula di Flores Timur <i>Oleh: Muhammad Ghozaly Salim, Mochamad Iqbal Herwata Putra, Erfian Raditiaz Davinto.....</i>	145-152
TEMA 2: SOSIAL EKONOMI DAN KELEMBAGAAN	
Bisnis Olahan Ikan Pari di Pantura Jawa Tengah <i>Oleh: Rizky Muhartono dan Subhechanis Saptanto.....</i>	153-160
Pengaturan Penangkapan dan Perdagangan Hiu Berbasis Masyarakat di Sentra Pendaratan Ikan <i>Oleh: Zahri Nasution.....</i>	161-167
Peran Nelayan terhadap Pemunculan Pertama Hiu Paus (<i>Rhincodon Typus</i>) di Taman Nasional Karimunjawa <i>Oleh: Susi Sumaryati, Kristiawa, dan Puji Prihatinningsih.....</i>	169-177
Pengawasan Perdagangan dan Kepatuhan Eksportir Sirip Hiu di Sulawesi Selatan melalui Pendekatan Sertifikasi <i>Oleh: Mohammad Zamrud, Januarsih, Arief Hidayat, dan Sitti Chadidjah.....</i>	179-186
Analisis Pemidanaan Pelaku Tindak Pidana Pelaku Penangkapan Jenis Hiu yang Dilarang (Studi Putusan-Putusan PN Lubuk Basung Nomor 59/PID.SUS/2016/PN.LBB <i>Oleh: Bayu Vita Indah Yanti.....</i>	187-192
A study on Domestic Marketing of Sharks and Rays in Sabah, Malaysia <i>Oleh: Illisriyani Ismail, Fatimah Mohamed Arshad, Kusairi Mohd Noh, Tai Shzee Yew, Ahmad Shuib, Ahmad Ali, Aswani Farhana Mohd Noh, Nurhafizah Mohamed, and Allia Farhana Rosmanshah.....</i>	193-203
Permasalahan Sosial Budaya dalam Implementasi Peraturan tentang Perlindungan Spesies Hiu di Tanjung Luar, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat sebagai Aturan Turunan Protokol Nagoya <i>Oleh: Nurlaili.....</i>	205-214
Pemanfaatan Produk Hiu dan Distribusinya di Provinsi Bali <i>Oleh: Grace Easteria, Ranny R. Yuneni, Laras Kinanti Pinandita.....</i>	215-225
Mengenal Kearifan Lokal Nelayan Bugis-Mandar di Kalimantan Selatan: Membalas Budi Indo Bwau (Hiu Paus) <i>Oleh: Aprizal Junaidi, Sy Iwan T. Alkadrie, dan Abdul Malik.....</i>	227-232



Pengawasan dan Pemberian Sanksi terhadap Pemilik Restoran yang Menjual Daging Ikan Hiu dan Ikan Pari <i>Oleh: Rizky Karo Karo</i>	233-240
Tren Perdagangan Hiu Akuarium di Balikpapan Kurun Waktu 2016-2017 <i>Oleh: Ratih Tribuwana Dhewi, Hetty Priyanti Efendi, dan Ricky</i>	241-248
TEMA 3: PENGELOLAAN DAN KONSERVASI	
Peningkatan Pemahaman Masyarakat Guna Mempertahankan Populasi Ikan Hiu dan Pari, Pantai Depok, Bantul, DIY <i>Oleh: Dyah Ayu Ekasari, Intan Neno Kasmita, dan Joko Prihatin</i>	249-253
Jejaring Pemanfaatan Hiu dan Pari di Balikpapan <i>Oleh: Hetty Priyanti Efendi, Sy. Iwan Taruna Alkadrie, Ratih Tribuwana Dhewi, dan Ricky</i>	255-263
Kolaborasi Patroli Laut dalam Upaya Pengawasan Lokasi Dive Site Hiu dan Pari Manta di Taman Nasional Komodo <i>Oleh: Kusnanto, Yunias Jackson Benu, dan Ande Kefi</i>	265-270
Peredaran Pemanfaatan Hiu dan Pari dari Kupang, Nusa Tenggara Timur <i>Oleh: Yuniarti Karina Pumpun, Sri Pratiwi Saraswati Dewi, Rodo Lasniroha, Zainal Abidin, dan Suko Wardono</i>	271-277
Keterkaitan Parameter Fisika-Kimia Perairan dengan Kemunculan Hiu Paus (<i>Rhincodon Typus</i>) di Perairan Teluk Cendrawasih Papua <i>Oleh: Diena Ardania, Mohammad M. Kamal, dan Yusli Wardiatno</i>	279-284
Potensi, Produksi dan Rekomendasi Pengelolaan Ikan Hiu dan Pari di Wilayah Pangandaran–Jawa Barat <i>Oleh: Diana Hernawati, Mohamad Amin, Mimien H. Irawati, Sri E. Indriwati, Diki M. Chaidir, dan Vita Meylani</i>	285-291
Silky Shark Trust: Strategi Pengelolaan Konservasi Hiu Kejen (<i>Carcharhinus Falciformis</i>) di PPP Muncar, Banyuwangi <i>Oleh: Nur 'Azizah Charir dan Naning Dwi Lestari</i>	293-300
Peran Masyarakat dalam Konservasi: Sebuah Studi Kasus dari Perikanan Hiu dan Pari Mobulids di Indonesia <i>Oleh: Erma Normasari, Sarah Lewis, dan Mochamad Iqbal Herwata Putra</i>	301-306
Aspek Biologi dan Status Konservasi Hiu di Pelabuhan Perikanan Muncar, Kabupaten Banyuwangi <i>Oleh: Helmi Caesar, Maria Ulfah, Edy Miswar, dan Ranny Ramadhani Yuneni</i>	307-313
Konservasi Hiu Terintegrasi <i>Tracing Shark Technology</i> berbasis <i>Vmstag</i> sebagai Upaya Pelestarian Populasi Hiu Nasional <i>Oleh: Ayu Laila Fitriyani</i>	315-322
Rancangan Alur Edukasi pada Ekowisata Selam Hiu sebagai Alternatif Pengurangan Aktivitas Penyiripan Hiu <i>Oleh: Mochammad Agung Seno Pambudi, Rendra Pranata, dan Baihaqi Wisnumurti Wiharno</i>	323-329

Prosiding Simposium Hiu dan Pari di Indonesia Ke-2 Tahun 2018

Integrasi Peran Pada Wisata Hiu:Model Bisnis Ekowisata Daya Tarik Hiu di Pulau Tinabo Takabonerate <i>Oleh: Muhammad Farid Burhanudin</i>	331-338
Perception of Artisanal Fishers on Shark and Ray Resources <i>Oleh: Ahmad Shuib, Ahmad Ali, Tai Shzee Yew, Aswanifarhanamohd Noh, and Nurhafizah Mohamed</i>	339-347
Dependency of Artisanal Fishers on Sharks and Raysin Sabah, Malaysia <i>Oleh: Aswanifarhanamohd Noh, Ahmad Shuib, Tai Shzee Yew, and Ahmad Ali</i>	349-358
Possible Use of A Stock–Production Model Incorporating Covariates (Aspic) for Stock Assessment of Rays in the Indian Ocean Ofindonesia <i>Oleh: Andhika Prima Prasetyo, Dharmadi, Rudy Masuswo Purwoko, Umi Chodriyah, Asep Priatna, dan Aris Budiarto.....</i>	359-365