

Kemunculan Ikan Hiu Paus (*Rhincodon typus*, Smith 1828) Berdasarkan Bagan Dan Paradigma Masyarakat Di Kampung Kwatisore Provinsi Papua

Sampari S. Suruan^{1*}, Aleda Korwa², Mohammad M. Kamal³, Dhiyassalam Imam⁴

¹Ketua Maritim Muda Nusantara Provinsi Papua Barat

²Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Papua, Manokwari

³Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor

⁴ Mahasiswa Doktor, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor

email correspondensi: suruan.sampari@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan pada bulan September sampai Desember 2016 di Kampung Kwatisore, Papua. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara kemunculan hiu paus (*Rhincodon typus*) berdasarkan keberadaan bagan dan paradigma (kepercayaan) masyarakat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi. Observasi dilakukan terhadap setiap hiu paus (*R. typus*) yang muncul di sekitar bagan nelayan yang sedang melakukan operasi penangkapan ikan. Pengamatan dilakukan mulai pukul 07.00-18.00 WIT selama penelitian untuk melihat kemunculan hiu paus secara langsung. Wawancara dilakukan terhadap beberapa masyarakat (responden kunci) untuk mengetahui hubungan antara kemunculan hiu paus yang berkaitan dengan paradigma (kepercayaan) masyarakat, sehingga dijadikan suatu kearifan lokal oleh masyarakat kampung Kwatisore.

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif, yaitu ditampilkan dalam bentuk gambar. Berdasarkan hasil penelitian, bagan yang melakukan aktivitas penangkapan di perairan Kwatisore berada dalam zona pemanfaat tradisional. Keberadaan bagan juga memberikan dampak terhadap munculnya hiu paus di Kwatisore. Dari hasil pengamatan, hiu paus hampir ditemukan muncul pada setiap bagan nelayan yang melakukan operasi penangkapan. Kemunculan hiu paus juga sudah terjadi sejak dulunya di perairan Kwatisore berdasarkan kepercayaan masyarakat dan memberikan dampak positif dalam pengembangan kearifan lokal masyarakat atraksi budaya serta bentuk-bentuk sofenir (ukiran dan pahatan patung hiu paus) di Kampung Kwatisore.

Kata kunci: Bagan, hiu paus, kwatisore, paradigma,

Abstract

*This research was conducted in September to December 2016 in Kwatisore Village, Papua. This study aims to look at the relationship between the occurrences of whale sharks (*Rhincodon typus*) based on the existence of a lift net and community paradigm (belief). The method used in this research is observation. Observation was carried out on every whale shark (*R. typus*) that appeared around the fishermen's lift net who was conducting fishing operations. Observations were made from 07.00-18.00 Indonesia East Times during the study to see the occurrences of whale sharks directly. Interviews were conducted with several communities (key respondents) to determine the relationship between the occurrences of whale sharks related to the paradigm (belief) of the community, so that it was made a local wisdom by the Kwatisore village community.*

The collected data was analyzed descriptively, which is displayed in the form of images. Based on the results of the study, the lift net which carried out fishing activities in the waters of Kwatisore is in the traditional utilization zone. The existence of the lift net also had an impact on the occurrences of whale sharks in Kwatisore. From observations, almost whale sharks appear on every lift net of fishermen who carry out fishing operations. The occurrences of whale sharks has also occurred since the past in the waters of Kwatisore based on community trust and has a positive impact on the development of local wisdom of the cultural attractions and forms of souvenir (carving and sculpture of whale sharks) in Kwatisore village.

Keywords: Lift net, kwatisore, whale shark, paradigm,

PENDAHULUAN

Ikan hiu paus (*Rhincodon typus*, Smith 1828) hingga saat ini masih dianggap sebagai *world's species* (spesies dunia) yang mendiami perairan laut tropis dan kebanyakan hidup di daerah beriklim hangat (Compagno 1984; Wolfson 1986; Taylor 1994; Colman 1997). Vertebrata akuatik terbesar di dunia ini juga dapat ditemukan di perairan *temperate* misalnya di Selandia Baru yang muncul pada saat iklim sedang hangat (Wolfson 1986; Paulin *et al.* 1989; Stevens 1994; Colman 1997). Hiu paus sama halnya dengan kelompok *elasmobranchii* lainnya yang memiliki karakteristik biologis bawaan seperti ukuran tubuh yang besar, pertumbuhan lambat, dan umur kematangan gonad yang relatif lama sehingga menjadi faktor pembatas utama rekrutmen. Oleh sebab itu, populasinya lambat pulih dan rentan terhadap kepunahan akibat eksploitasi yang berlebihan. Perlindungan terhadap hiu paus sudah sangat mendesak karena penangkapan dan pemanfaatan lainnya semakin intens. Menurut Casey *et al.* (1992) keberadaannya berada pada potensi yang sangat berisiko. Joung *et al.* (1996) melaporkan bahwa sirip dan daging hiu paus merupakan target utama yang dijadikan sebagai produk tertinggi, terutama di daerah Asia Tenggara.

Umumnya hiu paus ditemui soliter, namun agregasinya lebih dari 100 hiu paus telah ditemukan. Hiu paus dapat bermigrasi melintasi samudera ke suatu perairan yang lain. Hal ini terjadi pada waktu tertentu sesuai dengan tingkah laku ikan tersebut. Beberapa penelitian telah merumuskan migrasi musiman hiu paus, tetapi penelitian lebih lanjut mengenai pola-pola seperti ini masih diperlukan (Wolfson 1986; Eckert *et al.* 2002; Cavanagh *et al.* 2003).

Pergerakan hiu paus terkait dengan peningkatan produktivitas primer perairan, pertumbuhan plankton, pemijahan, dan hewan bentik serta faktor-faktor lingkungan termasuk suhu, pola arus, kondisi cuaca, dan angin yang merupakan faktor utama penentu keberadaan hiu paus di suatu wilayah (Compagno 1984; Kamal *et al.* 2016). Wilayah migrasi hiu paus di Indonesia sampai saat ini adalah perairan Sabang, Probolinggo, Situbondo, Bali, Nusa Tenggara, Alor, Flores, Sulawesi Utara, Maluku, dan Papua.

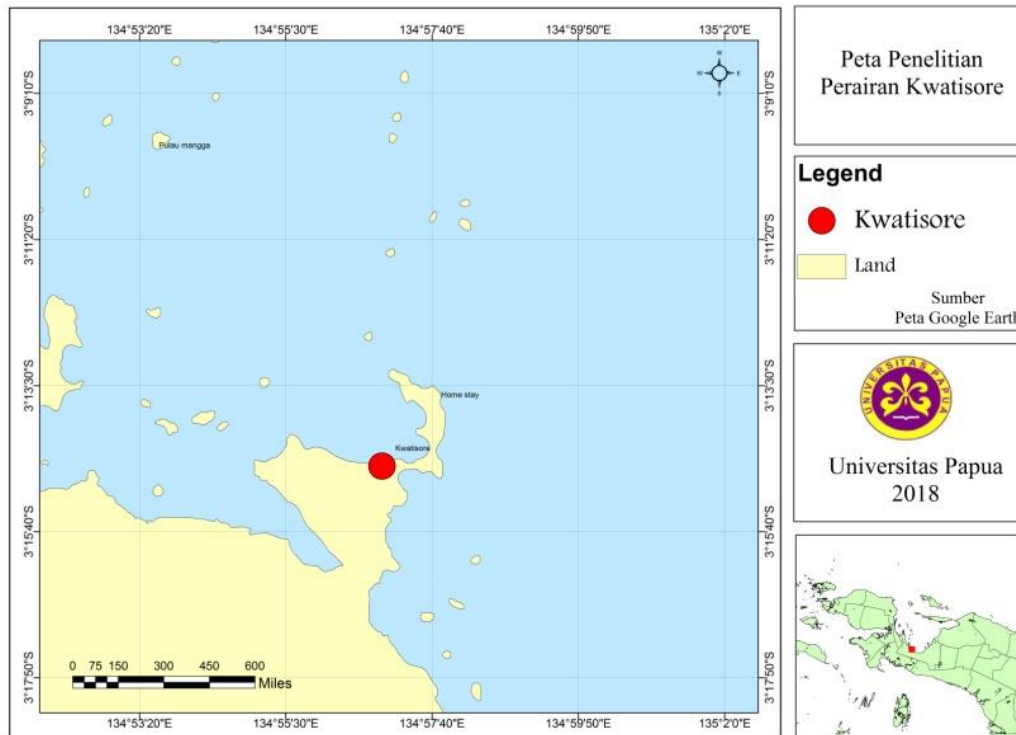
Fenomena kemunculan hiu paus umumnya bersifat musiman seperti di perairan Probolinggo dan sekitarnya yaitu antara bulan Desember hingga Maret (Noviyanti *et al.* 2015; Kamal *et al.* 2016). Namun di perairan Kwatisore yang merupakan salah satu

kawasan dalam Taman Nasional Teluk Cenderawasih (TNTC) Kabupaten Nabire, Provinsi Papua, hiu paus ditemukan sepanjang tahun (WWF 2014). Hubungan antara produksi plankton, larva, dan hewan akuatik lainnya yang berukuran kecil dikaitkan dengan kebiasaan makan hiu paus sebagai *filter feeder* (makan dengan cara menghisap). Pola makan hiu paus bergantung terhadap makanan utamanya yaitu plankton yang sering berada tepat di bawah permukaan perairan dan atau di permukaan perairan. Hiu paus menghabiskan sebagian besar waktunya di siang hari/jam dan berenang tepat di permukaan atau tepat di bawah permukaan perairan yang kaya akan plankton untuk mencari makan.

Kemunculan dan interaksi hiu paus di perairan Kwatisore sangat erat dengan ketersediaan bagan sebagai tempat untuk bermain atau mencari makan dalam waktu yang relatif lama. Hal tersebut menambah keunikan dan daya tarik bagi wisatawan lokal dan asing untuk datang menyaksikannya, sehingga secara langsung dapat meningkatkan pendapatan bagi daerah jika dilakukannya kegiatan wisata hiu paus di perairan Kwatisore. Namun, munculnya suatu kekhawatiran akibat interaksi yang dapat mengganggu tingkah lakunya, sehingga dapat berdampak pada penurunan populasi hiu paus. Untuk itu, diperlukan sebuah kajian terkait kemunculan hiu paus di perairan Kwatisore. Hingga saat ini, informasi kemunculan hiu paus merupakan data dasar pengelolaan untuk upaya konservasi, namun belum banyak diketahui aspek dasar dari kemunculan hiu paus di perairan Kwatisore, sehingga penelitian ini difokuskan terhadap kemunculan hiu paus berdasarkan keberadaan bagan dan paradigm masyarakat yang berdampak pada kearifan lokal di Kampung Kwarisore, Kabupaten Nabire, Provinsi Papua.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai Desember 2016 di perairan Kwatisore, Kabupaten Nabire, Provinsi Papua yang terletak dalam koordinat 03^o13'37,9" S dan 135^o57'07,8" E. Lokasi penelitian tersaji pada Gambar 1 di bawah ini.



(Sumber: Suruan, 2018)

Gambar 1. Peta lokasi penelitian di perairan Kwatisore

Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel utama dan variabel penunjang. Variabel utama yaitu pengaruh bagan terhadap kemunculan hiu paus, sedangkan variabel penunjang meliputi pandangan masyarakat terhadap munculnya hiu paus dan bagaimana kaitannya dengan kearifan lokal masyarakat di Kampung Kwatisore.

Pengambilan data dilakukan dengan metode observasi, yaitu pengamatan langsung yang dilakukan kemunculan hiu paus untuk mengamati hubungan antara bagan dan hiu paus. Wawancara juga dilakukan terhadap beberapa masyarakat (responden kunci) untuk mengetahui pandangan masyarakat terkait dengan munculnya hiu paus di perairan Kwatisore yang dikaitkan dengan kearifan lokal. Penelusuran studi pustaka diperlukan sebagai data sekunder untuk pembandingan data dan bahasan dalam penelitian ini.

Selama penelitian, pengamatan dilakukan pada pukul 07.00-18.00 WIT terhadap setiap bagan nelayan yang melakukan operasi penangkapan. Pengamatan kemunculan dan pencatatan disesuaikan berdasarkan setiap individu hiu paus yang muncul ke permukaan perairan. Waktu yang diperlukan untuk setiap pengamatan adalah sekitar 20-30 menit. Sebelum pencatatan data kemunculan, wawancara dilakukan terlebih dahulu

untuk mengetahui kemunculan hiu paus saat tidak terlihat atau tidak dilakukannya pengamatan oleh peneliti, guna sebagai data tambahan untuk mengetahui tren kemunculan hiu paus di setiap bagan (Gambar 2).

Wawancara dilakukan sesuai dengan aktivitas masyarakat kampung, dimana pada pagi sampai sore hari masyarakat lebih banyak menghabiskan waktu untuk berkerja, sehingga wawancara hanya dilakukan pada malam hari, sehingga tidak mengganggu aktivitas responden yang ingin di wawancarai. Data yang terkumpul ditabulasi dengan menggunakan metode deskriptif yaitu data dianalisis dengan menggunakan Microsoft Excel 2007 dan ditampilkan dalam bentuk gambar. Data wawancara akan dideskriptifkan secara umum dalam pembahasan dan akan dibandingkan dengan beberapa studi pustaka lainnya



(Sumber: Data primer, 2016)

Gambar 2. Pengamatan kemunculan hiu paus pada bagan nelayan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberadaan Bagan di Perairan Kwatisore

Perairan Kwarisore merupakan salah satu perairan yang terletak dalam kawasan Taman Nasional Teluk Cenderawasih. Selain itu, perairan tersebut juga dijadikan sebagai lokasi penangkapan ikan bagi beberapa nelayan bagan yang berasal dari Kabupaten Nabire, Provinsi Papua. Data dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Nabire, bagan yang beroperasi di Taman Nasional Teluk Cenderawaih (TNTC), Kampung Kwatisore Distrik Yaur berjumlah 25 unit bagan (Suruan *et al.* 2015).

Berbagai aktivitas penangkapan terus dilakukan oleh setiap nelayan bagan yang sering melakukan penangkapan di sekitar perairan tersebut. Aktivitas penangkapan yang

dilakukan memicu adanya isu terkait kemunculan hiu paus yang secara langsung menjadikan bagan sebagai tempat bermain dan mencari makan. Namun, keberadaan bagan tersebut tidak disesuaikan dengan zona/lokasi yang seharusnya dijadikan sebagai daerah penangkapan, tetapi tepat pada zona pemanfaatan tradisional yang biasa dijadikan oleh masyarakat setempat untuk melakukan aktivitas penangkapan, sehingga sering memicu terjadinya konflik horisontal antara nelayan bagan dan masyarakat setempat. Berdasarkan hasil wawancara, banyak masyarakat tidak setuju atau menerima bagan untuk beroperasi pada zona mereka dikarenakan hasil tangkapan mereka menjadi berkurang dibandingkan sebelum adanya bagan di perairan tersebut. Bagan seharusnya berada pada zona pemanfaatan umum, namun beberapa masyarakat yang mengaku sebagai pemilik hak ulayat telah memberikan izin kepada beberapa nelayan bagan untuk melakukan penangkapan ikan di zona pemanfaatan tradisional dengan imbalan uang dalam jumlah tertentu (Suruan *et al.* 2015). Dinas Kelautan dan Perikanan, di dalam SIPI (surat izin penangkapan ikan) dan SIUP (surat izin usaha perikanan) bagi nelayan bagan sudah tertulis/tercatat bahwa kegiatan penangkapan ikan di TNTC hanya boleh dilakukan di zona pemanfaatan umum (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Nabire 2015).

Sebaran dan pergerakan bagan menunjukkan posisi bagan dalam melakukan operasi penangkapan ikan dan berada dalam zona pemanfaatan tradisional (Suruan *et al.* 2015). Berdasarkan Permenhut Nomor P.56/Menhut-II/2006 tentang Pedoman Zonasi Taman Nasional, yang dimaksud dengan zona tradisional adalah bagian dari taman nasional yang ditetapkan untuk kepentingan pemanfaatan tradisional oleh masyarakat yang karena sejarah mempunyai ketergantungan dengan sumberdaya alam khususnya sumberdaya laut (Balai Besar TNTC 2009). Zona pemanfaatan tradisional terdapat kegiatan secara tradisional oleh penduduk setempat dalam memanfaatkan sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari (Suruan *et al.* 2015). Berdasarkan fungsi dan peruntukannya, maka seharusnya daerah penangkapan ikan bagi nelayan bagan yang bukan nelayan lokal berada pada zona pemanfaatan umum, sesuai dengan fungsi dan peruntukan zona pemanfaatan umum diperuntukan bagi pemanfaatan potensi sumberdaya perairan laut dalam kawasan TNTC baik oleh masyarakat setempat/lokal maupun oleh nelayan/pengusaha perikanan dari luar kawasan TNTC (Suruan *et al.* 2015).



(Sumber: Data Primer, 2016)

Gambar 3. Keberadaan bagan pada zona pemanfaatan tradisional di perairan Kwatisore

Hubungan Bagan dan Hiu Paus (*R.typos*)

Beberapa pengamatan dan penelitian yang telah dilakukan oleh WWF (2011-2014) menyebutkan bahwa hiu paus di perairan Kwatisore muncul karena adanya ketertarikan dengan bagan. Hubungan antara bagan dan hiu paus sangatlah erat. Kemunculan hiu paus sangat erat dengan keberadaan bagan, dimana bagan merupakan salah satu wadah yang dijadikan oleh ikan ini untuk bermain dan mencari makan (Suruan 2017). Berdasarkan hasil pengamatan, hiu paus hampir ditemukan muncul pada setiap bagan. Setelah dilakukannya wawancara dengan nelayan bagan, terkadang hiu paus muncul saat nelayan melakukan penurunan jaring maupun pengangkatan jaring bagan. Tania *et al.* (2013) menyatakan hiu paus paling banyak teramati pada pukul 06.00-08.59 WIT yang bertepatan dengan pengangkatan jaring terakhir bagan, dimana hiu paus akan lebih tertarik karena bau amis ikan yang terkonsentrasi. Adapun dugaan bahwa tingginya kemunculan hiu paus pada pagi sampai siang hari dikarenakan ketersediaan makanan yang cukup, yakni plankton cenderung berkonsentrasi hanya di bawah permukaan perairan, khususnya sebelum pukul 11.30-12.00 setiap hari selama bulan-bulan musim panas (Motta *et al.* 2010). Namun, kemunculan hiu paus sangatlah berbeda disetiap bagan. Teramati bahwa kemunculan hiu paus dikarenakan faktor hasil tangkapan ikan teri, dimana hiu paus sering terlihat muncul pada bagan yang memiliki banyak hasil tangkapan ikan teri, dibandingkan dengan bagan yang hanya mendapatkan

sedikit hasil tangkapan ikan teri (Suruan 2017). Diperkirakan bahwa pergerakan hiu paus bertepatan dengan peristiwa produktivitas lokal, sehingga terjadi perubahan perilaku makan yaitu dengan melihat segerombolan plankton atau ikan teri (Wilson *et al.* 2001).

Bagan sendiri merupakan alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis kecil seperti ikan teri yang merupakan target utama hasil tangkapan. Ikan teri merupakan ikan yang dijadikan sebagai makanan utama bagi hiu paus di perairan Kwatisore dan masih masuk dalam kategori ukuran makanannya selain plankton, hal ini membuat hiu paus sering muncul di sekitar bagan untuk mencari makan (Suruan 2017).



(Sumber: Data Primer, 2016)

Gambar 4. Hiu Paus (*R.typus*) di sekitar bagan

Kemunculan Hiu Paus (*R.typus*) berdasarkan Paradigma Masyarakat

Hiu paus sudah sejak lama muncul di perairan Kwatisore. Hal ini dikaitkan dengan kepercayaan masyarakat yang dulunya sering melakukan aktivitas penangkapan ikan di sekitar perairan Kwatisore. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa informan kunci, dulunya jika masyarakat sedang melaut dan bertemu hiu paus muncul disamping perahu mereka, maka pertanda buruk akan terjadi bagi warga Kampung (datangnya sebuah musibah atau terjadinya masalah). Selain itu, terdapat juga sebuah tanjung yang terletak di sebelah timur kampung Kwatisore, dimana tanjung tersebut bernama “Tanjung Paus” yang berdasarkan masyarakat setempat, tanjung tersebut memiliki kemiripan seperti ikan paus, sehingga masyarakat percaya bahwa ada

keterkaitan antara kemunculan hiu paus dengan tanjung tersebut dan juga sudah dua kali ditemukan ikan paus terdampar dan mati pada bagian dalam dari tanjung tersebut. Hal ini memberikan keyakinan yang kuat kepada masyarakat, bahwa hiu paus sudah sejak lama hadir di sekitar perairan Kwatisore.

Dugaan lain adalah hasil tangkapan nelayan yang sering dikaitkan dengan keberadaan ikan ini. Menurut beberapa masyarakat yang di wawancari, jika hiu paus muncul di sekitar perairan Kwatisore dalam jumlah yang banyak, makan ikan-ikan pelagis kecil akan banyak ditemukan, sehingga memberikan peningkatan terhadap hasil tangkapan nelayan. Begitupun sebaliknya, jika hiu paus sudah jarang ditemukan muncul, hasil tangkapan masyarakat nelayan menjadi berkurang. Hal ini sedikit berbeda dengan kasus yang terjadi di perairan Bentar, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur, dimana berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada bulan Maret sampai April tahun 2017, terkait pandangan masyarakat terhadap hiu paus, ikan hiu paus adalah moyang mereka yaitu berdasarkan kepercayaan bahwa dulunya moyang mereka berlayar menggunakan hiu paus dengan menaiki pundak atau bagian belakang hiu paus. Masyarakat Kabupaten Probolinggo menyebut hiu paus dengan sebutan “Kikaki”(Kamal *et al.* 2016).

Persepsi Masyarakat terhadap Munculnya Hiu Paus (*R.typus*)

Keberadaan hiu paus menentukan dijadikannya Kampung Kwatisore sebagai lokasi wisata bagi para wisatawan, baik lokal maupun wisatawan asing yang datang untuk melihat serta bermain bersama ikan hiu paus (Suruan 2014). Perbedaan setiap persepsi antar daerah memberikan dampak positif terkait dengan nilai budaya masyarakat terhadap suatu sumberdaya dan memicu terjadinya ikatan emosional yang kuat antara sumberdaya tersebut dengan masyarakat setempat.

Setelah dilakukannya riset oleh WWF tahun 2010 di perairan Kwatisore, akhirnya masyarakat mengetahui bahwa hiu paus merupakan ikan terbesar yang memiliki sifat jinak dan ramah terhadap manusia. Berdasarkan perkembangan pola pikir tersebut, sehingga ikan hiu paus dijadikan sebagai salah satu ikon wisata. Kehadiran hiu paus di Taman Nasional memicu terjadinya kegiatan pariwisata dan melibatkan berbagai pihak baik pemerintah maupun masyarakat. Masyarakat pada umumnya setuju dengan adanya kegiatan pariwisata hiu paus, dikarenakan kegiatan tersebut dapat membuka

peluang atau lapangan kerja. Selain itu, kehadiran wisatawan lokal maupun turis tidak hanya berinteraksi dengan hiu paus, tetapi juga dapat melihat berbagai macam atraksi seni budaya masyarakat di kampung Kwatisore seperti tari-tarian lokal (Suruan 2015). Namun, terdapat berbagai kendala terkait dengan hak kepemilikan wilayah dan retribusi yang belum jelas terhadap kegiatan wisata hiu paus di perairan Kwatisore. Manfaat dari kegiatan wisata hiu paus hanya dirasakan oleh 25% masyarakat dan 75% masyarakat tidak merasakan manfaat kegiatan tersebut, dikarenakan pengelolaan hiu paus yang berjalan masih bersifat kekeluargaan dan hak ulayat. Walaupun ada retribusi dari wisatawan untuk masyarakat kampung, namun retribusi tersebut hanya dirasakan oleh aparat kampung khususnya Pimpinan Kampung dan Pimpinan Distrik (Suruan 2015). Kemungkinan banyak hal yang menjadi penyebab keadaan ini, antara lain rendahnya kualitas sumberdaya manusia sebagai makhluk sosial, baik secara ekonomi, pendidikan maupun ketrampilan. Meskipun beberapa orang sudah memahami arti batasan-batasan tersebut (Suruan 2014).

Kearifan Lokal Masyarakat Kampung Kwatisore

Kemunculan hiu paus memberikan dampak positif terhadap perkembangan kearifan lokal masyarakat kampung Kwatisore, dimana masyarakat secara langsung dapat memamerkan beberapa atraksi budaya yang menjadi kearifan lokal mereka saat adanya kunjungan wisatawan. Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat, budaya biasanya dipamerkan ketika hadirnya wisatawan di kampung Kwatisore. Ada berbagai atraksi budaya yang sering dijadikan sebagai acara sambutan bagi para wisatawan, antara lain yaitu, penjualan ukiran dan pahatan patung hiu paus, tari-tarian adat, bambu gila, ukiran gambar dinding dari daun tikar, gantungan kunci berlogo hiu paus dan budaya lainnya. Beberapa contoh atraksi budaya masyarakat kampung Kwatisore tersaji pada Gambar 5 dibawah ini.



Gambar Tarian Adat



Gambar Atraksi Bambu Gila



Gambar Tarian Penjemputan untuk
Wisatawan



Gambar Ukiran Patung Hiu Paus

(Sumber: Data Primer, 2016)

Gambar 5. Kerifan lokal masyarakat Kampung Kwatisore

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan bahasan dalam penelitian ini, dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut;

1. Bagan memberikan pengaruh terhadap kemunculan ikan hiu paus di perairan Kwatisore, dimana bagan dijadikan sebagai tempat bermain dan mencari makan bagi ikan hiu paus.
2. Kemunculan hiu paus di perairan Kwatisore sudah terjadi sejak dulunya. Kemunculan hiu paus dikaitkan dengan kebiasaan hidup masyarakat kampung yang dalam hal ini sebagai pembawa berita, baik berita buruk untuk warga, maupun berita terkait kelimpahan ikan-ikan pelagis.

3. Munculnya hiu paus di perairan Kwatisore memberikan dampak positif terhadap kearifan lokal masyarakat.

Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut di perairan Kwatisore, baik dari aspek ekologi, biologi, sosial, ekonomi dan budaya yang berkaitan dengan hiu paus, serta perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut terkait pengaruh keberadaan bagan terhadap kemunculan hiu paus, sehingga dapat memberikan jawaban yang spesifik dan detail sebagai data dasar pengelolaan kawasan habitat hiu paus dalam mendukung suatu kawasan ekowisata berbasis konservasi berdasarkan nilai-nilai kearifan lokal di perairan Kwatisore, Kabupaten Nabire, Provinsi Papua.

DAFTAR PUSTAKA

- [BBTNTC] Balai Besar Taman Nasional Teluk Cenderawasih. 2009. *Buku Data dan Analisa dalam Rangka Zonasi Taman Nasional Teluk Cenderawasih*. Balai Besar Taman Nasional Teluk Cenderawasih. Manokwari : BBTNTC.
- Casey JG, Connett SMH, Compagno JLV, Stevens JD, Oulton G, Cook SF. 1992. The status of pelagic elasmobranchs: concerns and commentary. *Chondros* **3**, 3–6.
- Cavanagh RD, Kyne PM, Folwer SL, Musick JA, Bennett MB. 2003. The Conservation Status of Australasian Chondrichthyans: Report of the IUCN Shark Specialist Group Australia and Oceania Regional Red List Workshop. IUCN Shark Specialist Group, Queensland, Australia.
- Colman JG. 1997. A review of the biology and ecology of the whale shark. *J. Fish Biol.* **51**, 1219–1234.
- Compagno LJ. 1984. FAO species catalogue 4. Sharks of the world: an annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Parts 1 and 2. *FAO Fisheries Synopsis 125*. Rome, FAO.
- Eckert SA, Dolar LL, Kooyman GL, Perrin W, Rahman RA. 2002. Movements of whale sharks (*Rhincodon typus*) in South-east Asian waters as determined by satellite telemetry. *Journal of Zoology* **257**:111-115.
- Joung SJ, Chen CT, Clark E, Uchida S, Huang WYP. 1996. The whale shark, *Rhincodon typus*, is a livebearer: 300 embryos found in one 'megamamma' supreme. *Environmental Biology of Fishes* **46**:219-223.
- Kamal MM, Wardiatno Y, Noviyanti NS. 2016. Habitat conditions and potential food items during the appearance of whale sharks (*Rhincodon typus*) in Probolinggo waters, Madura Strait, Indonesia. (The 4th International Whale Shark Conference) 2016:iwsc4.27. QScience Proceedings. <http://dx.doi.org/10.5339/qproc.2016.iwsc4.27>
- Motta PJ, Maslanka M, Hueter RE, Davis RL, de la Parra R, Mulvany SL, Habegger ML, James JA, Strother, Mara KR, Gardiner JM, Tyminski JP, Zeigler LD. 2010.

- Feeding anatomy, filter-feeding rate, and diet of whale sharks *Rhincodon typus* during surface ram filter feeding off the Yucatan Peninsula, Mexico.
- Noviyanti NS. 2015. Karakteristik Habitat Hiu Paus, *Rhincodon typus* Smith, 1828 (*Elasmobranchii*: Rhincodontidae) di Pesisir Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. Bogor: Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. *Skripsi*. Hal. 2
- Paulin C, Stewart A, Roberts C, McMillan, P. 1989. New Zealand fish: a complete guide. *National Museum of New Zealand Miscellaneous Series No. 19*. Wellington, GP Books.
- Stevens JD. 1994. Whale sharks at Ningaloo Reef, northern Western Australia. *Chondros* **5**, 1–3.
- Suruan SS. 2014. Pengelolaan Perikanan Kerapu Berbasis Aspek Biologis (Kasus Nelayan Kerapu Di Kampung Kwatisore Distrik Yaur Kabupaten Nabire Provinsi Papua). Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Peternakan Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Papua Manokwari 2014. *Skripsi*, Hal. 33.
- Suruan SS, Pranata B, Tania C. 2015. Studi Hiu Paus dan Upaya Pengelolaannya Di Taman Nasional Teluk Cenderawasih Laporan Kegiatan Magang 16 Maret-12 Juni 2015 Laporan Kegiatan Magang Versi 1.0
- Suruan SS, Kamal MM, Kurnia R, Bawole R. 2017. Effect of Lift Net on Piracy of Whale Shark (*Rhincodon typus*) in Kwatisore Waters, Cenderawasih Bay National Park (CTNP) Papua Province. *Journal of Marine and Coastal Science, Vol. 6 No.2, Juni 2017*.
- Suruan SS. 2017. Struktur Populasi Dan Tingkah Laku Hiu Paus (*Rhincodon Typus*) di Perairan Kwatisore, Kabupaten Nabire, Provinsi Papua. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor 2017. *Tesis*
- Tania C, Sumolang K, Wijonarno A. 2013. Pengamatan Insidental di Taman Nasional Teluk Cenderawasih. Laporan Pengamatan. Wasior. vi+16 hal.
- Taylor JG. 1994. Whale Sharks, the giants of Ningaloo Reef. Angus & Robertson, Sydney, 176 pp.
- Wilson SG, Taylor JG, Pearce AF. 2001. The seasonal aggregation of whale sharks at Ningaloo Reef, Western Australia: currents, migrations and the El Nino/Southern Oscillation. *Environ. Biol. Fish.* **61**, 1–11.
- Wolfson FH. 1986. Occurrences of the whale shark *Rhincodon typus* Smith. In: Uyeno, T., Arai, R., Taniuchi, T., Matsuura, K. (Eds.), Indo-Pacific Fish Biology: Proceedings of the Second International Conference on Indo-Pacific Fishes. Ichthyological Society of Japan, Tokyo, pp. 208–226.
- [WWF] World Wild Foundation. 2010. Studi Hiu Paus dan Upaya Pengelolaannya Di Taman Nasional Teluk Cenderawasih Laporan Kegiatan Magang.
- [WWF] World Wild Foundation. 2014. Proyek Hiu Paus Di Taman Nasional Teluk Cenderawasih. Papua: Factsheet.