

**PELUANG KEMUNCULAN HIU PAUS (*Rhincodon typus* Smith, 1828)
DI PERAIRAN KWATISORE TAMAN NASIONAL TELUK CENDERAWASIH**

**WHALE SHARK (*Rhincodon typus* Smith, 1828) APPEARANCE OPPORTUNITY IN
THE KWATISORE TAMAN NASIONAL TELUK CENDERAWASIH**

**Alosius Numberi^{*1}, M. Mukhlis Kamal², Achmad Fahrudin³, Abraham W. Manumpil⁴ dan
Jemmy Manan⁵**

¹Universitas Papua

²Departemen Manajemen Sumber daya perairan, IPB

³Program studi pengelolaan sumberdaya pesisir dan lautan, IPB

^{4,5}Jurusan Ilmu Kelautan, Universitas Papua

Koresponden aktor:

e-mail: Aloynumberi@gmail.com

ABSTRAK

Perairan Kwatisore merupakan salah satu kawasan dalam Taman Nasional Teluk Cenderawasih (TNTC) yang menjadi tempat beragregasinya hiu paus, dimana kehadirannya ditemukan sepanjang tahun, namun demikian kehadiran hiu paus di perairan ini sering berubah ubah terkait dengan jumlah waktu kehadiran. Sehubungan dengan kondisi tersebut maka perlu penelitian tentang peluang kemunculan hiu paus berdasarkan perilaku hiu paus dan karakteristik pola musim kemunculan ikan ini di perairan Kwatisore. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis peluang kemunculan hiu paus. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan menganalisis data kemunculan hiu paus selama periode tahun 2011 – 2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemunculan hiu paus ditemukan sepanjang tahun, namun peluang kemunculan hiu paus berbeda-beda. Peluang kemunculan hiu paus tertinggi pada Bulan Mei (100 %) atau terlihat sepanjang bulan dan terendah di Bulan Januari dan Desember yaitu $0,11 \geq 20\%$ atau terlihat 1-3 hari kemunculan pada periode bulan gelap. Peluang kemunculan hiu paus tercatat pada bulan gelap bertepatan dengan aktifitas perikanan bagan.

Kata Kunci: Kwatisore; TNTC; Hiu Paus; peluang kemunculan

ABSTRACT

The waters of Kwatisore is one of the areas within the Taman Nasional Teluk Cenderawasih (TNTC) which is home to the aggregation of whale sharks, where its presence is found year-round, however the presence of whale sharks in these waters is often changed in relation to the amount time of attendance. So, these conditions it is necessary to research about the probability of appearance of whale sharks based on the behavior of whale sharks and the characteristics of this fish season in the waters of Kwatisore. The purpose of this study is to analyze the probability of whale shark appearance. The method used is descriptive method by analyzing the appearance of whale sharks during the period of 2011 - 2015. The results show that the appearance of whale sharks are highlighted throughout the year, but the appearance of whale sharks varies considerably. The highest occurrence of whale sharks in May (100%) or visible throughout the month and lows in January and December is $0.11 \geq 20\%$ or seen 1-3 days of appearance in the dark moon period. The occurrence of the whale shark's shadow spotted in the dark months coincides with the activities of the Bagan

Keywords: Kwatisore; TNTC; Whale Shark; The opportunity of appearance



PENDAHULUAN

Ikan hiu paus (*Rhincodon typus*) merupakan ikan terbesar dengan ukuran tubuh mencapai 18 meter bahkan lebih, dengan ukuran dewasa jantan rata-rata diperkirakan 7.05 – 10.26 meter dan betina 10.6 meter (Compagno 2002). Ikan ini melakukan migrasi dari habitat di perairan tropis hingga perairan sub tropis (30°N dan 35°S) yang bersuhu hangat kecuali perairan Mediterania (Compagno 2001). Migrasi hiu paus terkait dengan peningkatan produktivitas primer perairan, kelimpahan plankton, karang, dan hewan benthik serta faktor-faktor lingkungan termasuk suhu, pola arus, kondisi cuaca, dan angin yang merupakan faktor utama penentu keberadaan hiu paus di suatu wilayah. Hubungan antara pola makan hiu paus sebagai *filter feeder* (makan dengan cara menghisap) sangat berkaitan dengan produksi plankton, larva, dan hewan akuatik lainnya yang berukuran kecil (Compagno 1984; Kamal *et al.* 2016). 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. Wilayah migrasi hiu paus di Indonesia sampai saat ini adalah perairan Sabang, Probolinggo, Situbondo, Bali, Nusa Tenggara, Alor, Flores, Sulawesi Utara, Maluku, dan Papua (BBTNTC-WWF 2009). Perairan Kwatisore merupakan salah satu kawasan dalam Taman Nasional Teluk Cenderawasih (TNTC) yang menjadi tempat beragregasinya hiu paus dan kehadirannya terjadi sepanjang tahun. Kemunculan dan interaksi hiu paus di perairan Kwatisore sangat erat dengan ketersediaan bagan sebagai tempat untuk bermain atau mencari makan (Tania *et al.* 2013; Tania 2014).

Durasi kemunculan ikan hiu paus di perairan TNTC dibandingkan dengan perairan lainnya di dunia termasuk unik, karena di perairan tersebut kemunculan vertebrata akuatik terbesar ini berlangsung sepanjang tahun. Sementara keberadaan mereka di lokasi lainnya bersifat musiman. Misalnya, di Pantai Bentar, Probolinggo, Jawa Timur, ikan ini ditemukan pada bulan Desember/Januari-April/Maret (Noviyanti *et al.* 2016; Kamal *et al.* 2016), di Ningaloo Reef, Australia, antara bulan Maret-Juli (DpaW 2013), dan di Donsol, Filipina, biasanya antara Januari-Juni dengan musim terbaik antara Maret-April (Pine 2007). Kemunculan ikan hiu paus di perairan kwatisore dijumpai sepanjang tahun, namun demikian jumlah dan waktu kehadiran yang berbeda beda dalam setahun tersebut. Dengan demikian perlu adanya penelitian mengenai peluang kemunculan hiu paus. Tujuan penelitian menganalisis peluang kemunculan hiu paus berdasarkan karakteristik musim dan tingkah laku ikan terbesar ini.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan yaitu bulan Agustus – November 2016 di Kawasan Teluk Cenderawasih khususnya di perairan Kwatisore, Distrik Yaur, Kabupaten Nabire, Propinsi Papua (Gambar 1).

Jenis dan Metode pengumpulan data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari observasi langsung dan wawancara, sedangkan data sekunder merupakan data dan informasi yang tersedia di instansi BBTNTC dan WWF. Data sekunder digunakan untuk menganalisis peluang kemunculan hiu paus berupa frekuensi kemunculan, titik koordinat kemunculan, waktu kemunculan. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif.

Analisis Data

Analisis Spasial

Analisis spasial menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografis) untuk mengetahui distribusi hiu paus pada perairan Kwatisore. Untuk melakukan analisis ini adalah dengan menggunakan data koordinat kemunculan hiu paus di lokasi studi selama periode tahun 2011 sampai 2015.



Analisis Peluang Kemunculan Hiu Paus

Perhitungan peluang kemunculan atau Fr didasarkan pada rumus:

$$Fr = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

Fr : Peluang Kemunculan hi paus

$\sum x$: Jumlah hari kemunculan

N : Jumlahhari efektif bagan dalam sebulan

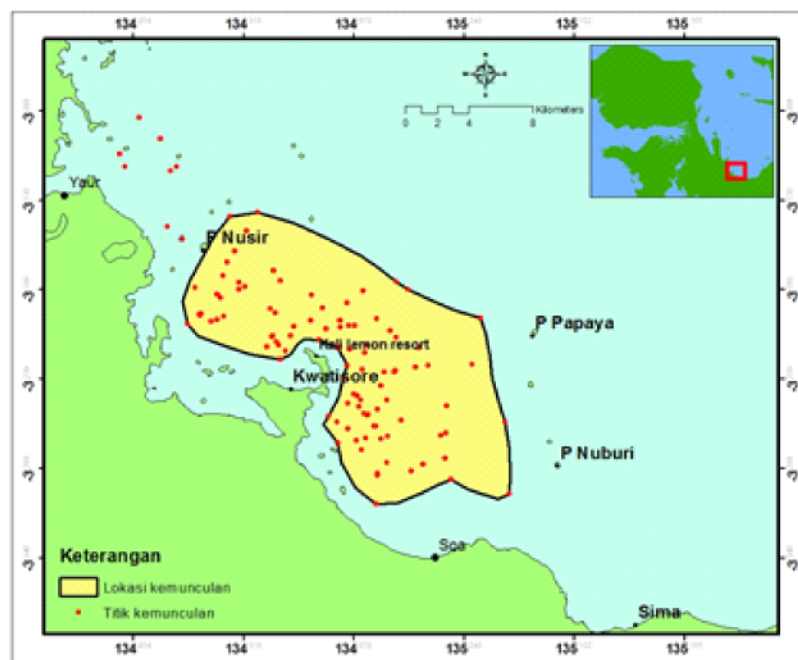
Peluang kemunculan hiu paus dihitung dengan menjumlahkan tingkat kehadiran hiu paus perhari dibagi dengan jumlah hari efektif perikanan bagan dalam sebulan. Hari efektif perikanan bagan mengikuti siklus kemunculan bulan, dimana periode bulan gelap selama 14 hari.

HASIL DAN BAHASAN

HASIL

Distribusi Spasial dan Peluang Kemunculan Hiu Paus 2011 – 2015

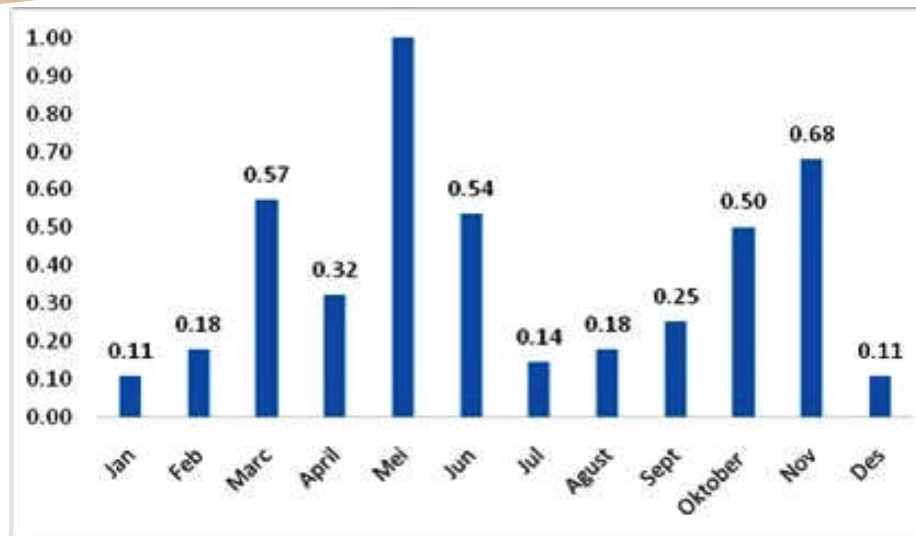
Luas kawasan distribusi hiu paus di kawasan perairan Kwatisore seluas 23101.742 ha atau 0.1 % dari luas kawasan pengelolaan wilayah I Kwatisore seluas 167320 ha (BBTNTC 2009) (Gambar 1).



Gambar 1. Peta distribusi hiu paus di kawasan perairan Kwatisore.

Gambar 1 memperlihatkan distribusi kemunculan hiu paus yang terkonsentrasi di perairan Kwatisore selama 5 Tahun terakhir (2011 – 2015) yaitu sebanyak 332 kali, yakni berdasarkan jumlah individu ikan tersebut yang terlihat langsung di sekitar bagan nelayan. Terlihatnya hiu paus di sekitar bagan untuk aktivitas mencari makan pada posisi bagan dianggap sebagai titik kemunculan. Berdasarkan pengamatan biasanya dalam satu titik kemunculan hiu paus dapat terlihat 1-3 individu

Peluang kemunculan hiu paus per bulan periode tahun 2011-2015 berdasarkan peluang kemunculan dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



(Sumber data: WWF 2016)

Gambar 2. Grafik kemunculan hiu paus perbulan tahun 2011-2015.

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai peluang kemunculan tertinggi pada bulan Mei (1) atau 100 % hiu paus muncul selama 14 hari Periode bulan gelap bahkan sepanjang bulan Mei, sedangkan peluang terendah pada bulan Januari, Februari, Juli, Agustus dan Desember yaitu peluang kemunculan hiu paus tidak lebih dari 20 % atau hiu paus terlihat dalam 1 sampai 3 hari dalam periode bulan gelap.

Peluang kemunculan hiu paus di Perairan Kwatisore dapat dibaca dengan menggunakan Tabel peluang kemunculan (Tabel 1)

Tabel1. Peluang Kemunculan hiu paus

Peluang Kemunculan	Jumlah hari Kemunculan
0,1-0,2	1-3
0,3-0,4	4-7
0,5-0,6	8-10
0,7-0,8	11-13
0,9-1	Lebih dari 14

BAHASAN

Kemunculan hiu paus disekitar bagan di konfirmasikan juga oleh Tania *et al.* (2013) dan Tania (2014) bahwa kehadiran hiu paus di perairan Kwatisore terlihat di sekitar bagan nelayan untuk mencari makan. Kondisi ini disebabkan karena ketertarikan hiu paus dengan ikan teri dan ikan kecil sebagai makanannya. Menurut Dinisia (2015) kelimpahan ikan teri di Kwatisore berkorelasi positif dengan ketersediaan Zooplankton, dimana kenaikan jumlah jenis Zooplankton juga diikuti dengan kenaikan biomassa ikan teri. Kondisi yang sama juga terjadi di perairan Talisayan seperti yang dilaporkan Yusma *et al.* (2016) hiu paus tertarik dengan ikan-ikan pelagis kecil yang berada pada jaring bagan. Secara biologi hiu paus memiliki penciuman yang baik seperti hiu pada umumnya memiliki sensor penciuman (Dennison 1937) sehingga ikan ini sangat tertarik dengan bau amis hasil tangkapan nelayan bagan.

Secara mendasar menurut Tania *et al.* 2013 dan Tania 2014 kemunculan hiu paus terlihat sepanjang tahun namun kehadiran terbesar ini tidak selalu ada sepanjang bulan dalam setahun. Hal ini selaras dengan hasil pengolahan data base hiu paus yang telah dilakukan. Ada dua alasan yang mendasari pengambilan kesimpulan terkait musim kemunculan. Alasan pertama terkait dengan alasan imiah dan alasan kedua berkaitan dengan pencatatan data base. Secara ilmiah diduga kemunculan ikan hiu paus di Kwatisore diduga dipengaruhi faktor ketersediaan makanan yang disebabkan oleh tingginya curah hujan. Secara mendasar tingginya curah hujan di pengaruhi oleh Pola musim yang terjadi di Indonesia atau juga secara global. Pola musim di di perairan Kwatisore sama dengan pola musim di



perairan di Maluku dan daerah Papua lainnya, yang mana mengalami pola musimonal, ekuatorial dan lokal (BBTNTC 2009; Aldrin 2001). Pola musimonal di TNTC meliputi musim barat pada periode bulan September sampai dengan Maret, sedangkan musim kemarau atau musim timur terjadi pada periode bulan April sampai dengan September. Pola monsun dicirikan oleh bentuk pola hujan yang bersifat uni-modal (satu puncak musim hujan) yaitu selama enam bulan curah hujan relatif tinggi untuk daerah Sumatera, Jawa, Bali, Lombok, Nusa Tenggara, dan Papua (Tjasyono 1997). Pola musim lokal terjadi pada bulan Mei sampai Juni dan puncak curah hujan pada bulan Juni (Suwandi *et al.* 2014). Hal ini menyebabkan kemunculan hiu paus tertinggi terlihat pada bulan Mei dan Juni (Gambar 2) sedangkan pola ekuatorial terjadi sekitar bulan Maret dan Oktober. Pola ini dicirikan oleh pola hujan dengan bentuk bimodal (Dua puncak hujan) yang biasanya terjadi pada saat matahari berada dekat ekuator (Tjasyono 1997). Curah hujan yang tinggi menyebabkan tingginya *Runoff* dari daratan melalui sungai yang membawa bahan-bahan organik dan nutrien yang dibutuhkan oleh plankton dan biota akuatik lainnya di perairan sebagai sumber makanan, selanjutnya terintegrasi kedalam proses rantai makan yang melibatkan ikan-ikan kecil dan ikan-ikan besar termasuk ikan hiu paus. Alasan kedua yang mendasari penentuan musim kemunculan hiu paus adalah ada tidaknya pencatatan data di lapangan. Data kemunculan hiu paus berhubungan dengan tingkat pengamatan oleh petugas lapangan ataupun nelayan bagan. Berdasarkan informasi, nelayan bagan diminta untuk mencatat kemunculan ikan terbesar tersebut dengan mengisi form monitoring oleh WWF, namun pada beberapa tahun terakhir telah terjadi penurunan pengamatan. Penurunan pengamatan nelayan dilaporkan oleh Tania *et al.*, (2013) bahwa terjadi penurunan pengamatan rata-rata terkait dengan hari-hari besar agama (hari besar umat muslim).

KESIMPULAN

Peluang kemunculan ikan hiu paus selama tahun 2011-2015 tertinggi pada bulan Mei (100 %) atau ditemukan sepanjang bulan Mei dan terendah pada bulan Januari dan Desember terendah di Bulan Januari dan Desember yaitu 0,11 atau $11\% \geq 20\%$ atau terlihat 1-3 hari kemunculan pada periode bulan gelap. Faktor yang berpengaruh terhadap kemunculan hiu paus di perairan Kwatisore adalah curah hujan dan hasil tangkapan nelayan bagan di jaring.

SARAN

Perlu pengumpulan data kemunculan hiu paus yang teratur dalam menentukan pola musim kemunculan hiu paus.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrian, E. (2001). Pola hujan rata-rata bulanan wilayah Indonesia; Tinjauan hasil kontur data penakar dengan resolusi ECHAM T-42. *J. Sains Teknologi modifikasi Cuaca*. 1(2), 113-123.
- [BBTNTC] Balai Besar Taman Nasional Teluk Cenderawasih. (2009). Rencana Pengelolaan Taman Nasional Teluk Cenderawasih. Balai Besar Taman Nasional Teluk Cenderawasih. Manokwari. 117.
- [BBTNTC-WWF] Balai Taman Nasional Teluk Cenderawasih dan WWF-Indonesia. (2009). Zonasi Taman Nasional Teluk Cenderawasi. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Compagno, L.J.V. (2001). Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. (2). Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). *FAO Species Catalogue for Fishery Purposes*, 1(2).
- Compagno, L.J.V. (2002). Sharks of the world: an annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes, and Orectolobiformes), (2). Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome.
- Denison, R.H. (1937). Anatomy of the head and pelvic fin of the whale shark *Rhineodon*. Bulletin. AMHN. 73, 477-515.
- Dinisia, A. (2015) Kelimpahan zooplankton dan biomassa ikan teri (*stolephorus spp.*) hasil tangkapan bagan di perairan Kwatisore teluk cenderawasih papua. Tesis. [IPB] Institut Pertanian Bogor
- [DpaW] Department of Parks and Wildlife. (2013). Whale Shark Management with Particular Reference to Ningaloo Marine Park. Wildlife Management Program no. 57. Department of Parks and



- Wildlife. Perth, Western Australia. 100.
- Kamal, M.M., Wardiatno, Y., & Noviyanti, N.S. (2016).Habitat conditions and potential food items during the appearance of whale sharks (*Rhincodon typus*) in Probolinggo waters, Madura Strait, Indonesia. QScience Proceedings (The 4th International Whale Shark Conference) 2016:iwsc4.27 <http://dx.doi.org/10.5339/qproc.2016.iwsc4.27>.
- Noviyanti, N.S., Kamal, M.M., Wardiayanto, Y. (2016). Kemunculan hiu paus (*Rhincodon typus*) di pesisir Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur Di dalam: Dharmani, Fami, editor. Biologi, Populasi, Ekologi, Sosial-Ekonomi, Pengelolaan dan Konservasi. Simposium pari dan hiu di Indonesia; 2015 Juni10-11; Bogor, Indonesia. Bogor (ID): KKP [Kementrian Kelautan dan Perikanan]. 115-119.
- Pine, R. (2007). Donsol Whale Shark Tourism and Coastal Resource Management. A CaseStudy on the Philippines. Quezon City. Filipina. 39.
- Stewart, B.S. (2014). Whale Shark Research Ecological Research and Outreach in Teluk Cenderawasih National Park, West Papua & Papua, Indonesia, November 2012-November 2013. Hubbs-SeaWorld Research Institute Technical Report 2013. 382:1-18.
- Suwandi, Zaim Y, Bayong THK. 2014. Pengaruh aktivitas *enso* dan *dipole mode* terhadap pola hujan di wilayah Maluku dan Papua selama periode seratus tahun (1901– 2000). *J Meteorologi dan Geofisika*.15(1), 71-76.
- Tjasyono, B. (1997). Mekanisme fisis para, selama, dan pasca El-Nino. Paper disajikan pada Workshop Kelompok Peneliti Dinamika Atmosfer. Maret 1997, 13-14.
- Tania, C., Sumolang, K., & Wijonarno, A. (2013). Pengamatan Insidental di Taman Nasional Teluk Cenderawasih. Laporan Pengamatan. Wasior.16.
- Tania, C. (2014). Pemantauan dan Studi Hiu Paus di Taman Nasional Teluk Cenderawasih. Laporan Pemantauan dan Studi Tahun 2011-2013. Wasior.20.

