

**TINGKAH LAKU HIU PAUS (*Rhincodon typus*)
DI PERAIRAN KWATISORE, DISTRIK YAUR DALAM KAWASAN TAMAN
NASIONAL TELUK CENDERAWASIH PAPUA**

Whale Shark (*Rhincodon typus*) Behaviour
In Kwatisore Waters, District of Yaur
In The Cenderawasih Bay
National Parks Area, Papua

YAN MARUANAYA¹⁾, BENYA. NOOR²⁾ dan CASANDRA TANIA³⁾

¹⁾ Program Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Kelautan
Universitas Satya Wiyata Mandala. Nabire, Papua
^{2 dan 3)} WWF Indonesia Project Taman Nasional Teluk Cenderawasih

Email ¹⁾omaruanaya@gmail.com

ABSTRACT

*Research of whale sharks (*Rhincodon typus*) was conducted in April to June 2016. The aims of this research is to determine the behaviour, especially related to the pattern and frequency of attendance migration or rise to the surface waters of the whale shark. Calculation of the number of whale sharks do rise to the surface waters above fishing trap Kwatisore scattered in the waters, while the pattern detected by using PSAT migration implanted whale sharks. The results showed that the whale sharks in the waters rise to the surface of the specimen and the total amount to 82 to orientate migration PSAT monitoring whale sharks of Kwatisore waters to the north of the island of Papua, northern waters of the Philippines, where the migration time from Kwatisore waters to north waters of the Philippines and back again Kwatisore waters to do for 2 weeks. Increasing the frequency of whale sharks during the months of April to June by 82 specimens, which rise to the surface waters of the whale sharks because of the availability of anchovy in the fishing trap and adjustments are rising more whale sharks in the mornings.*

Key Words : *Whale Shark, Migration, frequency of attendance*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Taman Nasional Teluk Cenderawasih (TNTC) sebagai kawasan perairan laut terbesar di Papua memiliki spesifikasi biota yang termasuk jenis-jenis yang dilindungi juga keunikan tersendiri. Kawasan Taman Nasional Teluk Cenderawasih telah ditetapkan sebagai kawasan perlindungan berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan RI Nomor 472/Kpts-II/93 tanggal 2 September 1993 dengan luas kawasan secara keseluruhan adalah 1.453.500 ha. Kawasan TNTC yang berada pada Kabupaten Nabire, memiliki luas hanya 380.930 ha atau 26% dari luas secara keseluruhan.

Bentuk keunikan TNTC pada tiga tahun terakhir ini adalah munculnya hiu paus pada perairan Kwatisore. Kwatisore adalah nama kampung (--desa--) yang berada pada Distrik (--Kecamatan--)Yaur, yang termasuk dalam Kabupaten Nabire. Taman Nasional Teluk Cenderawasih secara administrasi pemerintahan berada pada Kabupaten Wondama dan Kabupaten Nabire, sedangkan munculnya hiu paus

hanya pada perairan Kwatisore dan kehadiran hiu paus ini sepanjang tahun. Dibeberapa tempat di Indonesia hiu paus hanya muncul pada bulan-bulan tertentu, seperti pada perairan Pangandaran hanya muncul pada bulan Agustus – September dan pada perairan NTT hanya muncul pada bulan Agustus – November. Kehadiran hiu paus di perairan Kwatosore dan menetap sepanjang tahun menimbulkan berbagai pertanyaan yang belum bisa dijawab.

Secara taxonomi, Hiu paus termasuk dalam Kelas Chondrichthyes, Order Orectolobiformes, Family Rhincodontidae, Genus/Spesies *Rhincodon typus*, dimana dengan bahasa lokal setempat dikenal dengan nama Hiniotanibre sedangkan untuk masyarakat pesisir Papua disebut Gorano Bintang. Hiu paus termasuk spesies ikan yang terbesar dan diduga dapat mencapai panjang 18 – 20 m. Beberapa ahli berpendapat bahwa hiu paus berumur panjang, yaitu sekitar 60 – 100 tahun. Bentuk tubuh yang panjang tersebut dan termasuk sebagai hiu tetapi hiu paus cenderung jinak dan tidak berbahaya untuk manusia sehingga hiu paus dijadikan sebagai objek wisata bahari untuk turis lokal dan turis mancanegara, karena tidak berbahaya maka para turis seandainya memegang bagian-bagian tubuh hiu paus. Kehadiran hiu paus sepanjang tahun (tidak mengenal waktu) di perairan Kwatisore merupakan suatu fenomena yang memberikan nilai keunikan tersendiri dan akhir-akhir ini lagi disusun kampanye tentang keberadaan hiu paus tersebut untuk promosi pariwisata dan dijadikan icon untuk Pemerintah Kabupaten Nabire.

Makanan penting hiu paus adalah plankton, telur ikan dan ikan-ikan kecil yang biasanya berkelompok. Kehadiran hiu paus secara menetap di perairan Kwatisore dan selalu naik ke permukaan untuk memakan ikan teri (*Stolephorus* sp.) di bagan-bagan yang dilabuhkan di perairan Kwatisore. Ikan teri merupakan hasil tangkapan dari bagan dan apabila hiu paus muncul di bawah bagan maka para nelayan bagan membuang ikan teri ke laut sehingga hiu paus mengkonsumsi ikan teri tersebut.

Dalam melengkapi nilai kekayaan TNTC secara khusus kehadiran hiu paus maka diperlukan data tentang tingkah laku hiu paus tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting bagi masyarakat setempat, Pemerintah Kabupaten Nabire, Balai Taman Nasional Teluk Cenderawasih yang mengelola TNTC maupun institusi lain dalam pengembangan wisata bahari.

Tujuan

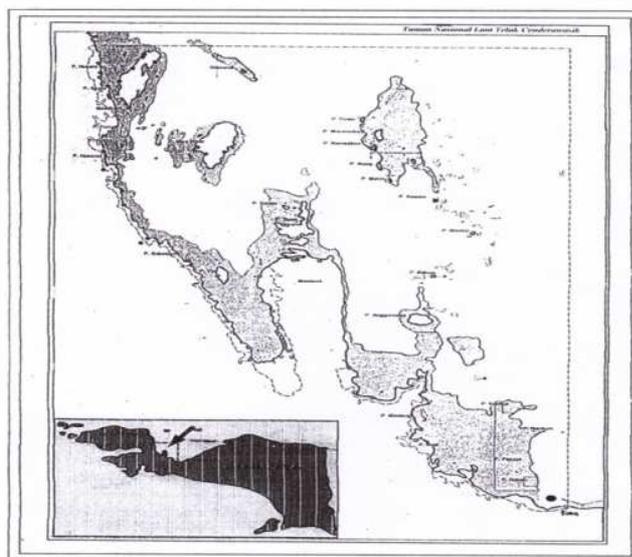
Tujuan penelitian yang dilakukan untuk mengkaji kehadiran hiu paus di perairan Kwatisore yang berada dalam TNTC di wilayah Papua adalah :

- Untuk mempelajari tingkah laku, terutama berhubungan dengan munculnya hiu paus ke permukaan untuk mengkonsumsi makanan
- Untuk mengetahui pola makan yang dilakukan oleh hiu paus

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Lokasi

Penelitian untuk melihat waktu muncul ke permukaan perairan dilaksanakan dari bulan April sampai dengan Juni 2016. Sedangkan untuk mengetahui tingkah laku terutama arah ruaya dilaksanakan pemantauan sejak bulan November 2014 hingga Mei 2016. Penelitian ini dilaksanakan di perairan Kwatisore karena hiu paus hanya muncul pada perairan tersebut. Peta lokasi penelitian seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. TNC dan lokasi penelitian di perairan Kwatisore

Bahan dan Alat

Hiu paus termasuk ikan perenang cepat dan kehadirannya dipermukaan air berhubungan dengan pengambilan makanan yang diberikan oleh nelayan bagan sehingga untuk mengetahui kehadiran hiu paus maka dilakukan pencatatan tentang waktu naik ke permukaan, baik pada pagi, siang dan malam hari. Pencatatan dilakukan dengan buku pandu yang dibagai kepada nelayan di 3 bagan. Sedangkan untuk mempelajari tingkah laku hiu paus digunakan alat Pop-Up Satellite Archival Tag (PSAT). Tanggal 16 – 17 November 2011 PSAT dipasang pada tubuh hiu paus dengan cara meletakkan PSAT pada ujung “spear gun” dan selanjutnya “spear gun” tersebut ditembak pada bagian kiri bawah sirip punggung (dorsal fin).

Tehnik Pengambilan Data

Pencatatan kehadiran hiu paus dipermukaan perairan dilaksanakan pada bagan yang tersebar di perairan Kwatisore, terutama pada saat hiu paus naik untuk mengkonsumsi makanan disekitar bagan. Pencatatan dilakukan secara manual, yaitu mencatat jumlah hiu paus yang berputar-putar disekitar bagan pada waktu pagi, siang dan sore hari. Sedangkan untuk mempelajari tingkahlaku hiu paus maka PSAT dipasang di sebelah kiri bawah sirip punggung (dorsal fin), dimana pemasangan alat PSAT tidak mengganggu hiu paus karena hiu paus memiliki lemak yang cukup tebal. PSAT dipasang pada 6 hiu paus, yaitu 5 hiu paus berjenis kelamin jantan dan 1 jenis kelamin betina. Pengamatan lapangan untuk mengetahui frekuensi kehadiran atau naiknya hiu paus ke permukaan perairan dilaksanakan pada tanggal 4 – 8 April 2016, tanggal 24 – 28 Mei 2016 dan tanggal 6 – 11 Juni 2016.

Analisa data

Untuk mengetahui tingkahlaku hiu paus, terutama berhubungan dengan pergerakannya maka PSAT menrimkan data ke satelit dan selanjutnya data tersebut direkam secara langsung sehingga pada saat itu diketahui arah gerakan hiu paus. Sedangkan untuk mengkaji pola makan hiu paus maka dilakukan pengamatan secara langsung tentang cara mengkonsumsi ikan teri yang diberikan oleh para nelayan. Untuk mengetahui hubungan antara kehadiran hiu paus pada waktu pagi, siang dan malam dengan minggu pengamatan maka dilakukan uji Chi-kuadrat berdasarkan analisis kontigensi menurut Sudjana (1996) dan Tiro (1999) sebagai berikut :

$$E_i = \frac{n_{i0} \times n_{0j}}{N}$$

Dimana :

E_i = data harapan

n_{i0} = data pada faktor I (lajur)

n_{ij} = data pada faktor II (baris)

n = data pada faktor I dan II

Selanjutnya untuk menghitung χ^2 hitung dan χ^2 tabel adalah :

$$\chi^2 \text{ hitung} = \sum \frac{[O_{ij} - E_{ij}]^2}{E_{ij}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

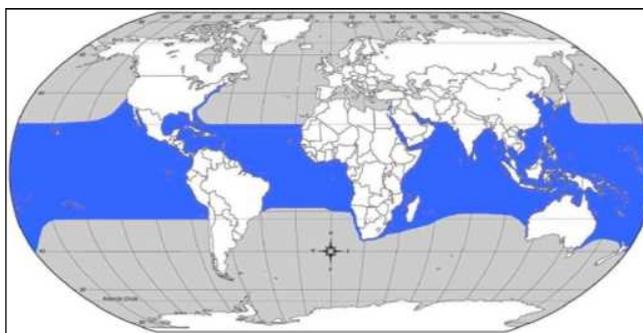
Hiu Paus dan Distribusinya

Hiu paus di perairan Kwatisore telah diidentifikasi oleh WWF sebanyak 50 spesimen/ekor, yang terdiri dari 48 spesimen berjenis kelamin jantan dan 2 spesimen berjenis kelamin betina. Hal ini menunjukkan bahwa hiu paus yang berada di perairan Kwatisore lebih didominasi oleh jenis kelamin jantan dan distribusi jenis kelamin jantan lebih luas jika dibandingkan dengan jenis kelamin betina. Data dari WWF dan kajian lapangan menunjukkan bahwa hiu paus yang mendiami perairan Kwatisore berada secara tetap sepanjang tahun.

Secara umum, hiu paus hidup tersebar pada perairan tropis dan sub tropis yang hangat dengan suhu berkisar antara 18 – 30⁰C, kecuali di laut Mediterania (Anonymous, 2013). Bentuk hiu paus di perairan Kwatisore dan distribusi di dunia terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Hiu paus di perairan Kwatisore



Gambar 3. Peta sebarannya di dunia (warna biru)

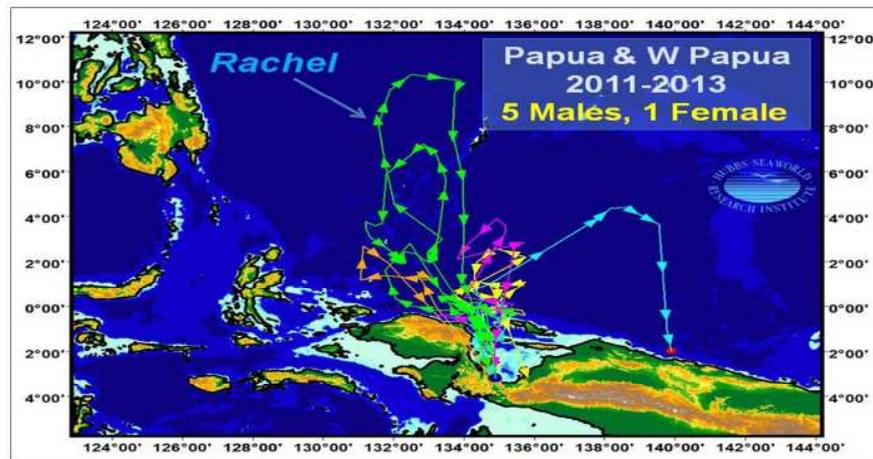
Di perairan Indonesia, hiu paus ditemukan di beberapa wilayah seperti di perairan Sabang, Probolinggo, Bali, Nusa Tenggara, Alor, Flores, Sulawesi Utara, Maluku, dan Papua. Hal ini menggambarkan bahwa penyebaran hiu paus hanya terbatas di beberapa wilayah di Indonesia dan waktu kehadiran di beberapa wilayah tersebut bersifat musiman dan hanya dalam waktu yang relatif singkat tetapi khusus untuk perairan Kwatisore keberadaan hiu paus didapati menetap sepanjang tahun dan kecenderungan naik ke permukaan perairan hampir setiap hari.

Keberadaan hiu paus di perairan Kwatisore dengan waktu menetap sepanjang tahun atau waktu menetap yang sangat lama memberikan indikasi bahwa perairan Kwatisore merupakan habitat dari hiu paus dan tersedianya makanan dalam jumlah melimpah. Disamping itu, perairan Kwatisore tergolong berada dalam kondisi yang masih baik dan dalam batas toleransi untuk kehidupan hiu paus juga ditunjang oleh ketersediaan ikan teri sebagai makanan dengan kelimpahan yang tinggi. Perairan Kwatisore seluruhnya berada dalam kawasan Taman Nasional Teluk Cenderawasih dan memiliki tipe ekosistem pantai, yaitu terumbu karang, mangrove dan lamun yang tergolong utuh sehingga memiliki keanekaragaman sumberdaya ikan yang termasuk tinggi juga di dalamnya terdapat berbagai biota laut yang telah dilindungi. Untuk menjaga kestabilan dan jumlah populasi hiu paus maka hiu paus telah diusulkan sebagai jenis yang dilindungi.

Tingkah Laku Hiu Paus

Pemasangan 6 alat PSAT pada 6 ekor hiu paus (5 ekor berjenis kelamin jantan dan 1 ekor berjenis kelamin betina) menunjukkan tingkahlaku, terutama pola ruaya yang berbeda antara jenis kelamin jantan dan jenis kelamin betina. Berdasarkan data PSAT terekam arah ruaya hiu paus menunjukkan pola ruaya yang termasuk sangat jauh, yaitu dari perairan Kwatisore menuju ke perairan Filipina bagian utara dan kembali lagi ke perairan Kwatisore dalam kurun waktu 2 minggu. Froase dan Daniel (2006) menjelaskan bahwa hiu paus tergolong ikan yang bermigrasi. Sedangkan Anonimous^{b)} (2013) dijelaskan hiu paus bermigrasi dalam jarak jauh untuk mendapatkan makanan dan mungkin untuk berbiak. Effendie (2002) mengemukakan ruaya ikan merupakan keyakinan terhadap kondisi yang menguntungkan untuk eksistensi dan untuk reproduksi spesies.

Ruaya hiu paus dari perairan Kwatisore menuju perairan Filipina dan kembali lagi ke perairan Kwatisore hanya dilakukan oleh 1 hiu paus berjenis kelamin betina (tim memberikan nama untuk jenis kelamin betina adalah Rachel), sedangkan 5 hiu paus berkelamin jantan hanya terkonsentrasi di perairan bagian utara Papua dan kembali lagi ke perairan Kwatisore. Untuk jelasnya arah ruaya hiu paus dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pola ruaya hiu paus berdasarkan data dari PSAT

Berdasarkan Gambar 4 memberikan gambaran bahwa hiu paus yang telah diberi tagging dengan menggunakan PSAT memiliki pola ruaya yang spesifik, yaitu dari perairan Kwatisore menuju perairan Filipina bagian utara dan perairan bagian utara pulau Papua selanjutnya kembali lagi ke perairan Kwatisore. Pola ruaya ini merupakan pola ruaya tetap sehingga memberikan indikasi bahwa hiu paus beruaya dari perairan Kwatisore menuju bagian utara pulau Papua dan kembali lagi ke perairan Kwatisore. Se jauh ini, terjadinya pola ruaya tersebut secara ekologi belum teridentifikasi untuk kepentingan apa sehingga pola ruaya tersebut perlu dipelajari secara mendetail. Sedangkan menurut Brent (tenaga ahli dari Hubbs-Sea World Institute, California, Amerika Serikat yang memasang PSAT pada hiu paus di perairan Kwatisore) bahwa hiu paus yang terpasang PSAT beruaya secara vertikal terdeteksi hingga mencapai kedalaman 1.000 m. Menurut Froase dan Daniel (2006) hiu paus mampu menyelam hingga kedalaman 1.286 m.

Hiu paus tergolong jenis ikan yang bermigrasi dan dapat memasuki daerah laguna dan mendekati perairan estuaria (Anonymous^{a)}, 2013). Selanjutnya Thums yang dikutip Anonymous^{a)} (2013) menjelaskan hiu paus berada dipermukaan perairan rata-rata selama 145 menit dan perilaku muncul dipermukaan laut untuk mengatur suhu tubuh atau menghangatkan tubuh karena menghabiskan waktu di laut yang dalam yang suhunya dingin. Hiu paus bersifat ectothermic, yaitu suhu tubuh menyesuaikan dengan suhu perairan.

Pola ruaya hiu paus di perairan Kwatisore menunjukkan bahwa hiu paus memiliki “space” ekologi dengan kategori sangat luas, baik secara horizontal maupun vertikal, dimana secara horizontal dapat mencapai perairan Filipina bagian utara dan kembali lagi ke perairan Kwatisore dalam kurun waktu 2 minggu, sedangkan secara vertikal dapat mencapai kedalaman 1.000 m. Space ekologi hiu paus di perairan Kwatisore yang sangat luas dan menetap sepanjang tahun memberikan keunikan tersendiri bagi perairan Kwatisore, dimana keunikan ini dapat dijadikan nilai penelitian maupun nilai tambah dalam pengelolaan TNTC terutama dalam pengembangan ecotourism.

Pola Konsumsi Pakan

Lieske dan Robert (2001) menjelaskan bahwa secara ekologi hiu paus memakan zooplankton, krustasea pada bagian permukaan air, ikan-ikan kecil dan cumi-cumi kecil. Sedangkan Morelle (2009) menjelaskan hiu paus memakan larva kepiting pantai, makro alge, vetebrata kecil serta telur dan sperma ikan yang melayang-layang di air laut. Berdasarkan jenis makanan hiu paus yang berukuran kecil maka

cara pengambilan atau mengkonsumsi makanan yaitu dengan cara membuka mulut dan mengisap makanan secara langsung. Cara mengambil makan secara filter feeder sehingga hiu paus selalu dijumpai di dekat permukaan laut dan berenang lambat, yaitu 5 km/jam dengan mulut yang terbuka. Mulut hiu paus yang terbuka untuk menyaring makanan dapat selebar 1,5 m, dengan berisikan 10 lembaran penyaring dan sekitar 300 hingga 350 deret gigi kecil-kecil juga memiliki lima pasang insang berukuran besar (Compagno, 2006). Selanjutnya dalam Anonimous^{a)} (2013) dijelaskan bahwa hiu paus mendapatkan makanan secara pasif, yaitu dengan cara membuka mulutnya lebar-lebar sambil berenang perlahan-lahan, membiarkan air laut masuk secara leluasa dan keluar di belakang rongga mulut melalui celah insang, sementara makanannya tersaring oleh lembar-lembar penyaring di mulutnya.

Hasil kajian menunjukkan bahwa hiu paus naik ke permukaan lebih terkonsentrasi pada areal di sekitar bagan-bagan yang berada di perairan Kwatisore. Hiu paus mendekati areal bagan hanya untuk mendapatkan atau mengkonsumsi makanan, yaitu ikan teri yang merupakan hasil tangkapan bagan. Ikan teri yang tertangkap di bagan pada waktu malam, biasanya ditampung pada wadah yang terbuat dari waring dengan ukuran rata-rata adalah 3 x 3 x 4 m. Aroma ikan teri yang berada dalam wadah penampung menjadikan daya tarik untuk hiu paus naik ke permukaan dan berputar-putar mengitari bagan. Kehadiran hiu paus yang berputar-putar disekitar areal bagan maka para nelayan bagan biasanya mengambil ikan teri dari wadah penampung dan dibuang untuk memberikan makan hiu paus. Bagan dan nelayan sementara memberikan makan hiu paus dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Bagan dan nelayan di bagan sementara membuang ikan teri untuk member makan hiu paus

Setiap kali hiu paus naik mendekati bagan dan berada disekitar bagan maka para nelayan bagan memberikan ikan teri untuk dikonsumsi oleh hiu paus sehingga setiap hari hiu paus selalu naik ke permukaan air yang bagannya ada ikan teri untuk mendapatkan makanan ikan teri. Kondisi ini menunjukkan bahwa ada keterkaitan dan ketergantungan antara kehadiran bagan dengan kebutuhan makanan dari hiu paus. Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa apabila hasil tangkapan ikan teri dalam jumlah yang banyak maka mengundang kehadiran hiu paus.

Secara umum, pola konsumsi makanan ikan teri yang dibuang oleh para nelayan bagan adalah dengan cara mengisap ikan teri sehingga ikan teri secara keseluruhan masuk ke mulut hiu paus. Setelah mengisap ikan teri maka biasanya hiu paus menetap dan tetap membuka mulut untuk menerima ikan teri yang dibuang lagi oleh nelayan bagan. Kondisi seperti di atas maka dapat dikatakan bahwa untuk memenuhi ransum makan hiu paus maka sangat bergantung pada jumlah ikan teri yang diberikan oleh para nelayan bagan, dimana semakin banyak ikan teri yang diberikan maka hiu paus semakin bertahan untuk berada dan berputar-putar disekitar bagan, seperti terlihat pada Gambar 6.



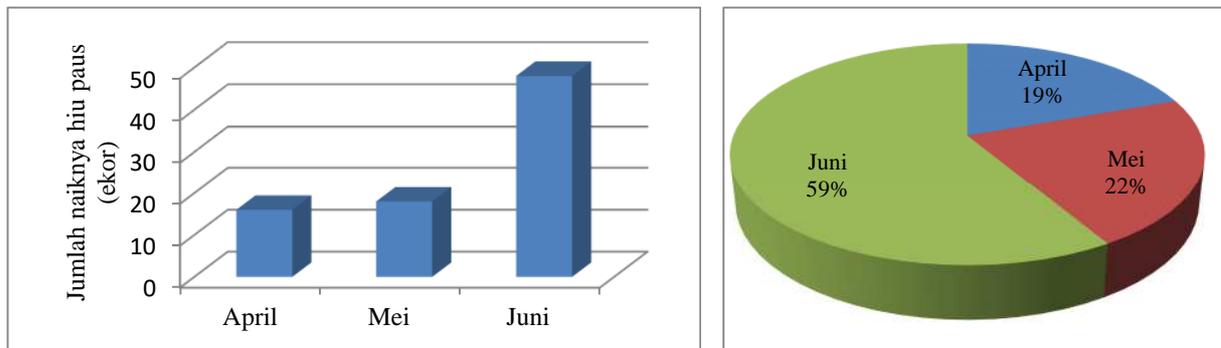
Gambar 6. 3 ekor hiu paus mendekati bagan untuk mendapatkan makanan dan bukaan mulut hiu paus (inside) untuk mengkonsumsi ikan teri

Frekuensi Naiknya Hiu Paus ke Permukaan Perairan

Hiu paus termasuk sebagai jenis ikan yang soliter atau suka menyendiri dan frekuensi naiknya ke permukaan perairan di perairan Kwatisore sangat berhubungan dengan ketersediaan makanan berupa ikan teri yang ada di bagan. Tingkat kehadiran atau naiknya hiu paus pada areal bagan ditentukan oleh ketersediaan dan banyaknya hasil tangkapan ikan teri yang ditampung pada wadah penampungan di bagan.

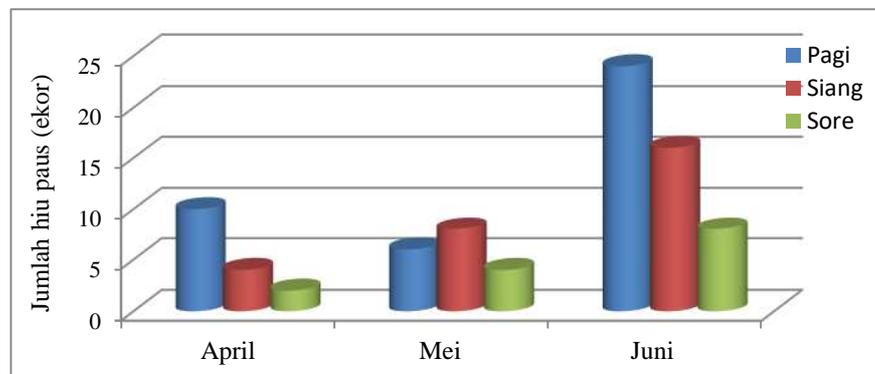
Frekuensi naiknya hiu paus ke permukaan perairan menunjukkan perbedaan diantara setiap bagan juga berbeda pada waktu pagi, siang maupun sore. Terjadi perbedaan antar bagan disebabkan ketersediaan ikan teri di masing-masing bagan. Hasil penelitian didapati jumlah total hiu paus yang naik ke permukaan perairan dari bulan April hingga Juni sebanyak 82 spesimen pada 12 bagan yang berada di perairan Kwatisore. Rata-rata frekuensi naiknya hiu paus pada areal bagan didapati berjumlah 1 hingga 3 spesimen dan terbanyak adalah 7 spesimen.

Kecenderungan umum, hiu paus naik ke permukaan perairan dan apabila tersedianya ikan teri dalam wadah penampungan di bagan maka hiu paus dapat menetap disekitar bagan tersebut sepanjang hari. Disisi lain, apabila pada bagan tidak tersedia ikan teri karena tidak ada hasil tangkapan maka hiu paus hanya menetap beberapa saat dan pergi dari bagan ke bagan lainnya. Kondisi ini menggambarkan bahwa naiknya hiu paus ke permukaan sangat berhubungan erat dengan ketersediaan ikan teri di bagan. Kajian naiknya hiu paus ke areal disekitar bagan terlihat pada Grafik 1.

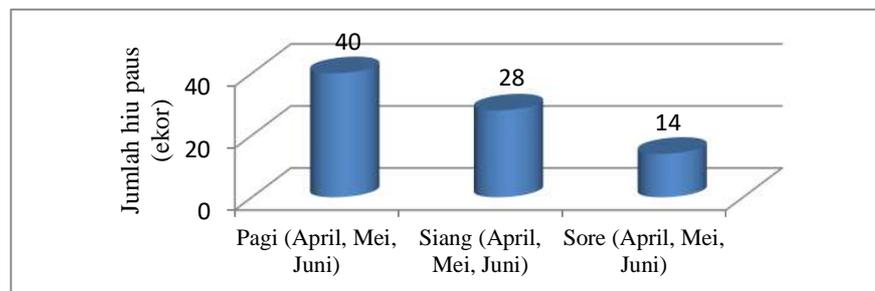


Grafik 1. Jumlah dan persentase hiu paus yang naik ke permukaan perairan berdasarkan bulan Pengamatan

Berdasarkan Grafik 1 menunjukkan bahwa kehadiran atau naiknya hiu paus ke permukaan perairan disekitar bagan berbeda antar tiap bulan, dimana pada bulan Juni 2013 jumlah kehadiran hiu paus lebih banyak, yaitu sebanyak 48 ekor (59%), sedangkan pada bulan Mei sebanyak 18 ekor (22%) dan pada bulan April sebanyak 16 ekor (19%). Walaupun terdapat perbedaan jumlah kehadiran atau naiknya hiu paus ke permukaan perairan antara bulan April, Mei dan Juni tetapi secara keseluruhan terlihat bahwa setiap bulan hiu paus tetap ada di perairan Kwatisore. Tingkat kehadiran hiu paus (dalam jumlah) di permukaan perairan Kwatisore pada waktu pagi, siang dan sore menunjukkan adanya perbedaan. Untuk jelasnya digambarkan pada Grafik 2 dan Grafik 3.



Grafik 2. Jumlah kehadiran hiu paus dipermukaan berdasarkan waktu



Grafik 3. Total jumlah kehadiran hiu paus dipermukaan selama pengamatan

Berdasarkan Grafik 2, terlihat bahwa jumlah kehadiran hiu paus di permukaan perairan menunjukkan perbedaan antara waktu pagi, siang dan sore. Secara umum nampak bahwa kehadiran hiu paus dipermukaan perairan terjadi pada waktu pagi hari jika dibandingkan dengan siang atau sore hari. Untuk bulan April, naiknya hiu paus ke permukaan perairan pada waktu pagi berjumlah 10 spesimen, waktu siang berjumlah 4 spesimen dan waktu sore berjumlah 2 spesimen. Sedangkan untuk bulan Mei, waktu pagi berjumlah 6 spesimen, waktu siang 8 spesimen dan waktu sore berjumlah 4 spesimen. Selanjutnya untuk bulan Juni, waktu pagi berjumlah 24 spesimen, waktu siang 16 spesimen dan waktu sore berjumlah 8 spesimen.

Grafik 3 merupakan kajian secara total keseluruhan waktu naiknya hiu paus untuk waktu pagi, siang dan sore pada bulan April, Mei dan Juni maka terlihat waktu pagi kehadiran hiu paus lebih banyak yang naik kepermukaan perairan, yaitu 40 spesimen, sedangkan untuk waktu siang totalnya 28 spesimen dan untuk waktu sore totalnya 14 spesimen. Hal ini menunjukkan bahwa kehadiran hiu paus lebih dominan atau banyak pada waktu pagi jika dibandingkan dengan waktu siang dan sore, dimana kehadiran hiu paus pada waktu pagi berhubungan dengan waktu makannya.

Hasil uji statistik chi-kuadrat untuk mengetahui hubungan antara kehadiran hiu paus pada bulan pengamatan, yaitu bulan April, Mei dan Juni dengan waktu naiknya pada pagi, siang dan sore disekitar bagan menunjukkan bahwa χ^2 hitung adalah 2,95 sedangkan χ^2 tabel pada tingkat kepercayaan 0,99 adalah 13,3. Secara statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang nyata antara bulan pengamatan dengan kehadiran atau naiknya hiu paus ke permukaan perairan pada waktu pagi, siang dan sore. Hal ini memberikan gambaran bahwa naiknya hiu paus ke permukaan perairan tidak mengikuti bulan tertentu (bulan dalam tahun kalender) tetapi naiknya hiu paus dapat terjadi pada setiap bulan dan dapat dilakukan pada waktu pagi, siang atau sore hari.

Kehadiran hiu paus apabila dikaitkan dengan hasil tangkapan ikan teri pada bulan Juni menunjukkan jumlah tangkapan ikan teri lebih tinggi pada bulan Juni jika dibandingkan pada bulan April dan bulan Mei. Disisi lain, hasil tangkapan ikan teri dalam jumlah yang tinggi maka para nelayan menaruh ikan teri di wadah penampungan lebih dari 24 jam sehingga memungkinkan untuk hiu paus naik dan mendekati bagan-bagan tersebut karena ikan teri tetap tersedia. Tersedianya ikan teri di wadah penampungan maka hiu paus berada dan berputar-putar mengitari bagan dapat bertahan dari pagi hingga sore hari. Kondisi ini apabila dikaitkan dengan pernyataan Thums yang dikutip Anonimous^{a)} (2013) bahwa hiu paus berada dipermukaan perairan rata-rata selama 145 menit ternyata untuk hiu paus yang hidup di perairan Kwatisore terdapat perbedaan, dimana hiu paus di perairan Kwatisore dapat berada di daerah permukaan perairan melebihi dari waktu tersebut karena dapat berputar-putar di sekitar bagan dari pagi hingga sore hari dan esok pagi naik kembali di bagan yang sama.

Secara umum, jumlah kehadiran hiu paus sangat berhubungan erat dengan ketersediaan ikan teri di setiap bagan, dimana semakin banyak ikan teri yang disimpan dalam wadah penampungan di bagan maka hiu paus lebih cepat naik ke permukaan dan dapat bertahan di sekitar bagan dari pagi hingga sore hari. Hal ini memberikan indikasi bahwa frekuensi kehadiran atau naiknya hiu paus ke permukaan perairan berkaitan dengan ketersediaan ikan teri sebagai makanan di setiap bagan, dimana tingginya tangkapan ikan teri maka jumlah hiu paus yang naik ke permukaan semakin banyak dan dapat bertahan dari pagi hingga sore hari.

KESIMPULAN

Hiu paus di perairan Kwatisore yang berada di dalam kawasan Taman Nasional Teluk Cenderawasih berjumlah 50 spesimen, yang terdiri dari 48 spesimen berjenis kelamin jantan dan 2 spesimen berjenis kelamin betina. Ruaya hiu paus memiliki space ekologi yang luas, yaitu dari perairan Kwatisore menuju perairan bagian utara pulau Papua hingga perairan bagian utara Filipina dan kembali lagi ke perairan Kwatisore. Frekuensi hiu paus yang naik ke permukaan perairan dari bulan April, Mei dan Juni, yaitu sebanyak 82 spesimen. Hiu paus naik ke permukaan perairan Kwatisore berhubungan dengan

hasil tangkapan dan ketersediaan ikan teri di bagan dan frekuensi naiknya hiu paus lebih banyak pada pagi hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 2013. Hiu Paus dan Metode Pemantauannya di TNTC. Buletin Whale Shark Fact Sheet. Penerbit WWF Program Taman Nasional Teluk Cenderawasih, Wasior.
- Anonimous ^{a)}, 2013. Hiu Paus. http://id.wikipedia.org/wiki/Hiu_Paus. Diakses 19 Juni 2013
- Anonimous ^{b)}, 2013. Whale Shark. Ichthyology at the Florida Museum of Natural History. http://id.wikipedia.org/wiki/Hiu_Paus. Diakses 19 Juni 2013
- Compagno, L.J.V., 2006. Species Fact Sheet, *Rhincodon typus*. Food Agriculture Organization of the United Nations, USA
- Effendie Moch. Ichsan, 2002. Biologi Perikanan. Penerbit Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.
- Froase Ranier dan Daniel Pauly, 2006. *Rhincodon typus*. FishBase. http://id.wikipedia.org/wiki/Hiu_Paus. Diakses 19 Juni 2013
- Lieske Ewald dan Robert Myers, 2001. Reef Fishes of the World. Revised Edition. Harper Collins Publishers, London
- Morelle Rebecca, 2008. Shark-cam Captures Oceans Motion. BBC New. http://id.wikipedia.org/wiki/Hiu_Paus. Diakses 19 Juni 2013