

Monitoring Hiu Paus (*Rhincodon typus*) di Perairan Desa Botubarani, Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo

Whale Shark (Rhincodon Typus) Monitoring In The Waters Of Botubarani Village, Kabila Bone District, Bone Bolango District, Gorontalo Province

Dwi Rosalina^{1*}, Yasser Arafat², Ibnu Anjaya³, dan Khairul Jamil⁴

¹²³⁴Program Studi Teknik Kelautan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone

*Email korespondensi: myrafirifky@gmail.com

ABSTRACT

In Indonesian waters, whale sharks are often found near beaches or river estuaries. Whale shark (*Rhincodon typus*) is one of the three species of whales whose eating habits are carried out by pumping and filtering (filter feeder). The aims of this research are to find out the population, size, injuries and behavior of whale sharks in Botubarani waters, Gorontalo. The methods used were photo IDs method to differentiate between one individual from another, direct or visual monitoring method to record injuries, sex and behavior of whale sharks. There were 11 individuals have been identified in March 2020, 2 of them were new individuals or have never been identified beforehand. The length average was 5-6.5 meters (juvenile), the smallest was 3.5 meters, while the longest reached 6.7 meters and all identified individuals were male. The injuries found on the bodies of whale sharks were caused by tourism activities. There were several factors that caused whale sharks went in and out of the interaction zone, namely the feeding of tourists and fishermen, the presence of Nike (*Awaous melanecephalus*) and the weather, such as waves and wind in Botubarani waters, Gorontalo.

Keywords: *Hiu paus, Monitoring, Perairan Botubarani, Populasi*

ABSTRAK

Di perairan Indonesia hiu paus sering dijumpai di lokasi dekat pantai atau muara-muara sungai. Hiu paus (*Rhincodon typus*) merupakan salah satu dari tiga spesies paus yang kebiasaan makannya dilakukan dengan cara menghisap dan menyaring (*filter feeder*). Tujuan dari penelitian adalah mengetahui jumlah populasi, ukuran, luka-luka dan perilaku hiu paus di perairan Botubarani, Gorontalo. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan metode photo ID yang bertujuan untuk membedakan antar individu satu dengan yang lainnya, metode pemantauan secara langsung atau visual untuk mencatat luka-luka, jenis kelamin dan perilaku hiu paus. Sebanyak 11 individu yang telah teridentifikasi pada bulan Maret 2020, 2 diantaranya adalah individu baru atau belum pernah teridentifikasi sebelumnya. Panjang rata-rata yaitu 5 – 6,5 meter (juvenile), paling kecil adalah 3,5 meter sedangkan yang paling panjang mencapai 6,7 meter dan keseluruhan individu yang teridentifikasi berjenis kelamin jantan. Banyaknya luka-luka yang ditemukan pada tubuh hiu paus diakibatkan oleh aktivitas pariwisata. Yang membuat hiu paus keluar masuk di zona interaksi diakibatkan oleh beberapa faktor yaitu pemberian pakan oleh wisatawan dan nelayan, adanya musim ikan nikel (*Awaous melanecephalus*) dan cuaca, seperti ombak dan angin pada perairan Botubarani, Gorontalo.

Kata kunci: *Hiu paus, Monitoring, Perairan Botubarani, dan Populasi*

PENDAHULUAN

Hiu paus adalah salah satu spesies laut yang sering ditemukan di Perairan TNTC (Stewart, 2011). Hiu paus, (*Rhincodon typus*) merupakan salah satu makhluk hidup dari kingdom animalia terbesar di dunia. Ukuran hiu paus dapat mencapai 18 meter bahkan lebih, dengan ukuran dewasa jantan rata-rata diperkirakan 7,05 - 10,26 meter dan betina 10,6 meter (Handoko *et al*, 2019). Hiu paus menghuni semua lautan tropis dan sub tropis yang bersuhu hangat. Ikan ini umumnya ditemukan pada suhu sekitar 18-30°C, sedangkan studi lainnya menunjukkan bahwa ikan ini sangat menyukai suhu sekitar 28-32°C (Hukum, 2017). Joung *et al*. (1996), hiu paus berkembang biak dengan cara beranak (ovovivivar) yang berarti telur disimpan di dalam rahim, kemudian sang induk melahirkan anak-anak yang sudah siap untuk hidup bebas. Hiu paus adalah hewan yang mampu berenang sampai ribuan kilometer dan dapat menyelam hingga 1600 meter dengan memiliki toleransi suhu air sampai serendah 3°C (Handoko *et al*, 2019). Makanan penting hiu paus adalah plankton, telur ikan dan ikan-ikan kecil yang biasanya berkelompok (Maruanaya *et al*, 2019).

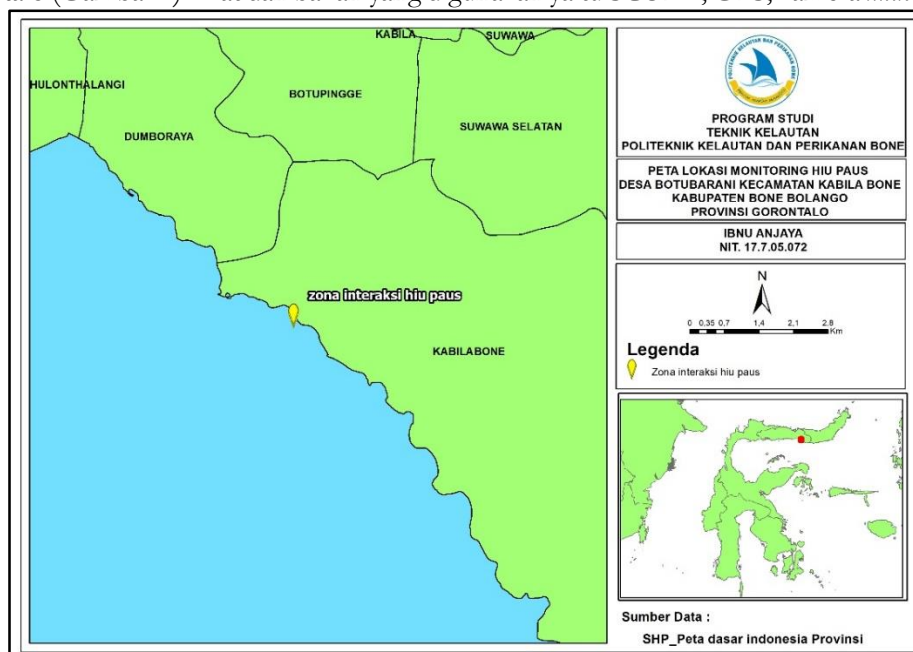
Sejak 2016 kemunculan Hiu paus (*Rhincodon typus*) di Desa Botubarani, Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bonebolango, Gorontalo, menjadi perhatian masyarakat. Menurut Olis salah satu nelayan di pesisir Botubarani, Hiu paus

muncul akibat dari pemberian pakan oleh masyarakat dan wisatawan. Selain itu hiu paus sering muncul ketika masyarakat nelayan sedang menjaring ikan Nike (*Awaous melancebalus*) di sekitar perairan Botubarani.

Hiu paus (*Rhincodon typus*) merupakan salah satu dari tiga spesies paus yang kebiasaan makannya dilakukan dengan cara menghisap dan menyaring (*filter feeder*) (Rahman *et al*, 2017). *Convention on International Trade in Endangered Species* (CITES) memasukkan hiu paus dalam Apendiks II yang artinya perdagangan untuk hiu paus ini harus melalui aturan yang menjamin pemanfaatannya tidak akan mengancam kelestariannya. Perilaku beberapa individu hiu paus telah diamati dan didata secara berkala sejak tahun 2016 oleh BPSPL Makassar. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah satwa tersebut memiliki kecenderungan bertahan di Perairan Botubarani dalam waktu yang lama. Selain itu populasi dan ukuran hiu paus yang terus-menerus bertambah sejak tahun 2016-2019 perlu di pantau selama kurung waktu 5 tahun untuk mendapatkan data yang akurat. Hiu paus memiliki habitat pelagis yang berarti bahwa hiu paus lebih banyak menghabiskan waktu di permukaan atau kolom perairan, tetapi sering juga dijumpai di perairan lepas hingga perairan pantai, bahkan kadang masuk ke daerah laguna (Rahman *et al*, 2017). Untuk mengetahui populasi dan ukuran hiu paus serta parameter kualitas air di perairan Botubarani maka perlu dilakukan kegiatan pemantauan populasi hiu paus, untuk mendukung hal tersebut harus dilakukan pemantauan secara terus menerus karena data dan informasi status hiu paus merupakan hal penting di dalam pengambilan kebijakan pengembangan ekowisata dan monitoring hiu paus di Perairan Botubarani, Gorontalo.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Perairan Desa Botubarani, Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo (Gambar 1). Alat dan bahan yang digunakan yaitu SCUBA, GPS, kamera *underwater*, dan leptop.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Pengumpulan data yaitu data primer seperti *Photo Identification* (Photo ID) hiu paus, identifikasi jenis kelamin, pengukuran panjang hiu paus, luka-luka hiu paus dan pemantauan secara langsung yaitu Pemantauan secara langsung di perairan Botubarani, Gorontalo tepatnya di zona Interaksi hiu paus dengan cara mencatat kemunculan individu hiu paus secara harian kedalam kalender musim yang terpasang pada papan informasi hiu paus pantai Botubarani. Pencatatan jumlah kemunculan individu hiu paus dibantu oleh kelompok sadar wisata hiu paus Botubarani.

Analisa Data

1. Analisa Identification Photo ID

Data photo ID diambil setiap hari pada saat hiu paus muncul selama 4 bulan. Hasil dari Photo ID yang telah dikumpulkan dianalisa menggunakan perangkat lunak *fotoscape* dan *Interactive Individual Identification System* (I3S). I3S adalah *software* yang memiliki sistem database terstruktur setelah diidentifikasi. Analisa juga bisa dilakukan secara visual atau melihat langsung perbedaan dan kesamaan pada photo ID yang telah dikumpulkan dengan data base yang sudah ada.

2. Analisa kemunculan, jenis kelamin, luka-luka dan ukuran panjang

Pemantauan secara langsung dilakukan dengan melibatkan semua pihak yang beraktivitas di sekitar zona interaksi hiu paus selama satu bulan. Hasil dari pemantauan secara langsung berupa catatan kemunculan individu setiap hari selama satu bulan. Pemeriksaan jenis kelamin, luka-luka dan ukuran panjang hiu paus kemudian diolah menjadi grafik menggunakan *software excel*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahun 2016 Tim monitoring hiu paus Gorontalo telah melakukan identifikasi hiu paus menggunakan Photo ID dan berhasil mengidentifikasi 38 individu hiu paus di perairan Botubarani, Gorontalo. Tujuan daripada identifikasi dengan Photo ID adalah untuk membedakan antara individu hiu paus dengan individu lainnya dengan bentuk atau corak totol yang berada di bagian insang sampai sirip pectoral kiri dan kanan hiu paus dengan itu kita dapat mengetahui jumlah hiu paus yang berada di perairan Botubarani, Gorontalo. Pemantauan menggunakan Photo ID dilakukan setiap hari. Untuk mengetahui adanya hiu paus, maka setiap pagi hiu paus dipanggil dengan cara memukul-mukul perahu agar hiu paus naik ke permukaan, kemudian dilakukan pengambilan Photo ID, untuk memudahkan pengambilan gambar maka dilakukan pada saat hiu paus diberi makanan.

Pemantauan menggunakan Photo ID pada bulan maret 2020 di perairan Botubarani setidaknya sebanyak 11 individu berhasil diidentifikasi, 9 diantaranya telah teridentifikasi pada riset-riset sebelumnya atau pernah masuk ke zona interaksi hiu paus pada tahun 2016 – 2019 (Data Base), dan 2 diantaranya adalah individu baru, adapun individu yang berhasil teridentifikasi pada bulan maret 2020 adalah ID 021, 022, 023, 024, 028, 032, 034, 037 dan 038, adapun individu baru yaitu ID 039 dan 040. Perilaku individu ID 039 menetap lebih lama dibandingkan dengan ID 040 yang hanya muncul satu hari. Selama pengambilan data jumlah individu yang masuk ke zona interaksi mencapai 5 ekor perharinya dengan waktu yang berbeda-beda, hiu paus yang masuk pada pagi hari biasanya berbeda dengan hiu paus yang masuk pada sore hari atau hiu paus yang masuk hari ini berbeda dengan hiu paus yang masuk esok hari, hal ini diketahui dari pengenalan Photo ID, pada pagi hari hiu paus muncul sampai 3 ekor sedangkan pada siang hari dan sore hari hanya 1-2 ekor. Adapun faktor yang menyebabkan hiu paus muncul pada pagi hari diantaranya adalah :

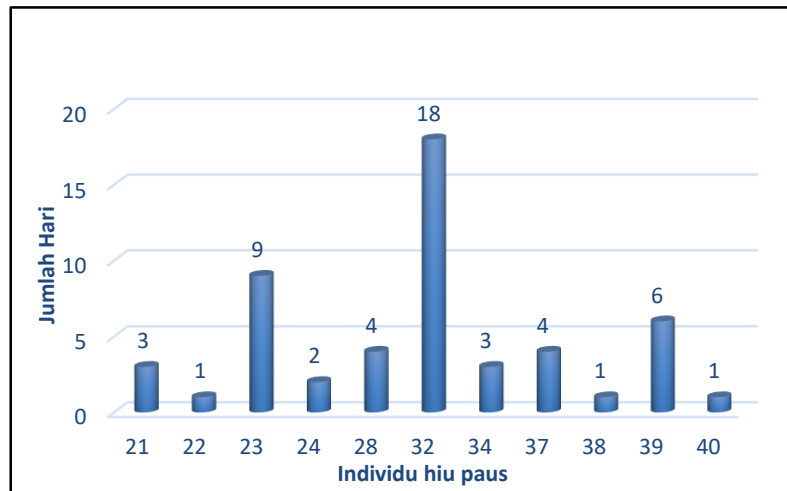
1. Kelimpahan Plankton.
2. Banyaknya wisatawan yang datang berinteraksi pada pagi hari.
3. Kualitas air diantaranya suhu, pH, salinitas dan kecerahan.
4. Musim ikan nike (*Awaous melanocephalus*)

Adapun individu baru yang teridentifikasi selama penelitian di perairan Botubarani dapat dilihat pada Tabel 1:

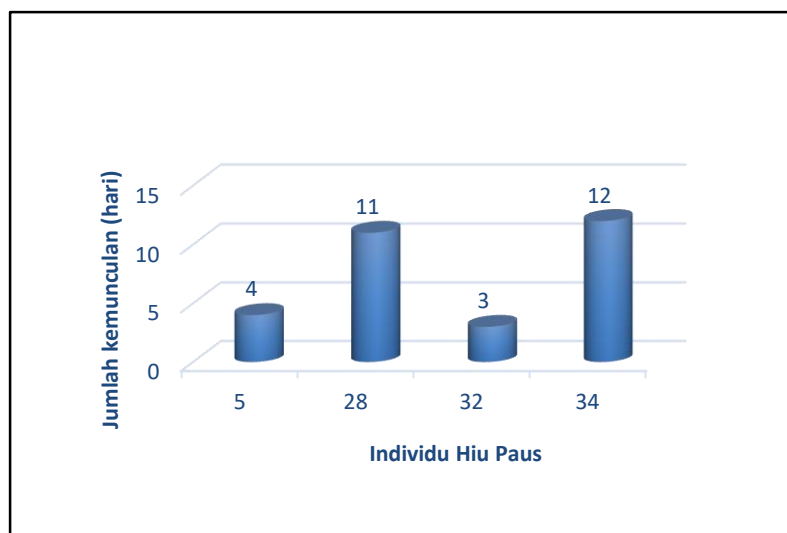
Tabel 1. Individu baru yang teridentifikasi

Id Indiviu	Photo ID kiri	Photo ID Kanan
Identitas ID GT 039 Jenis Kelamin Jantan Ukuran 5 Meter		
Identitas ID GT 040 Jenis Kelamin Jantan Ukuran Unknown		

Sumber : Data Primer

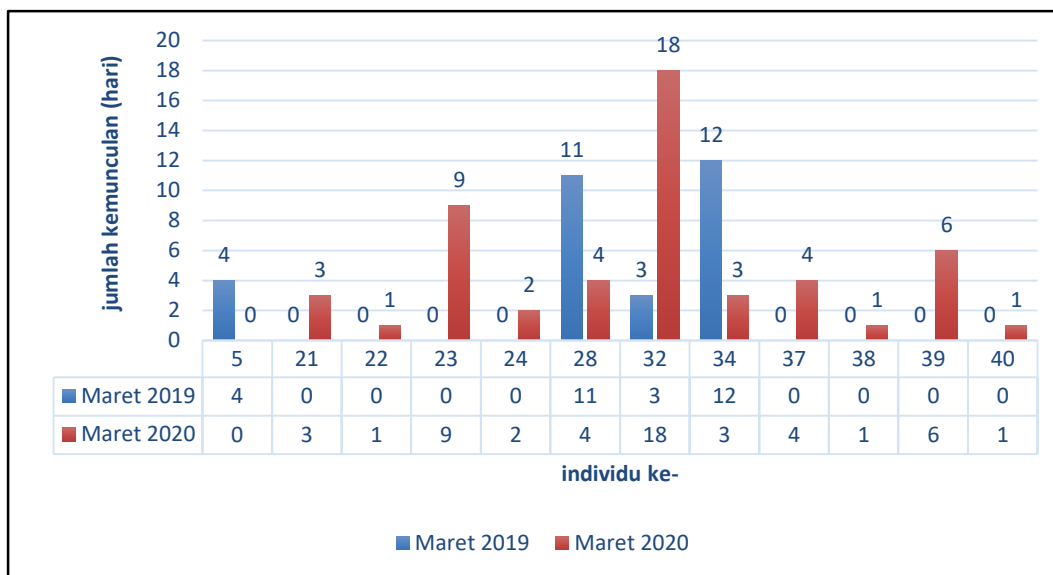


Gambar 2. Jumlah hari kemunculan hiu paus berdasarkan Photo ID bulan Maret 2020



Gambar 3. Jumlah hari kemunculan hiu paus pada bulan Maret 2019

Berdasarkan data sekunder yang didapatkan, jumlah individu yang keluar masuk di perairan Botubarani pada bulan Maret 2019 sebanyak 4 individu. Jumlah kemunculan pada bulan Maret 2019 mencapai 30 kemunculan dari 4 individu yang teridentifikasi, adapun individu yang paling sering muncul adalah ID 34 dan ID 28, juga disebabkan ukurannya yang lebih besar dari individu lain yang berakibat pada persaingan mendapatkan makanan. Tidak terdapatnya kemunculan hiu paus dapat dikarenakan tidak dilakukannya pemantauan pada waktu tertentu. Banyak faktor yang dapat menyebabkan pemantauan tidak dapat dilakukan. Menurut Tania (2014), faktor cuaca juga menjadi salah satu penghambat ketika melakukan pemantauan. Titik kemunculan hiu paus pada setiap bulannya mengalami perubahan. Terdapatnya perbedaan titik kemunculan dapat dikarenakan hiu paus merupakan perenang aktif. Hal ini dibuktikan dengan studi telemetri (Stewart, 2011). Kemunculan hiu paus ke permukaan laut berkaitan dengan tingkah laku hiu paus. Hiu paus akan berenang dan muncul di permukaan laut untuk mencari makanannya, akan tetapi hiu paus juga akan menyelam ke dalam kolom air untuk mengikuti kemana makanannya pergi. Umumnya hiu paus menghabiskan waktu di perairan dangkal kurang dari 50 m atau di dekat permukaan karena hiu paus adalah hiu pemakan plankton dan merupakan hewan filter feeder. Kecenderungan hiu paus melakukan penyelaman di perairan dalam diduga untuk mengikuti pergerakan makannya ataupun untuk mendeteksi kondisi suatu perairan (Ranintyari *et al*, 2018). Hiu paus mampu menyelam sangat dalam hingga kedalaman 750-1000 m (Rowat and Gore, 2007).

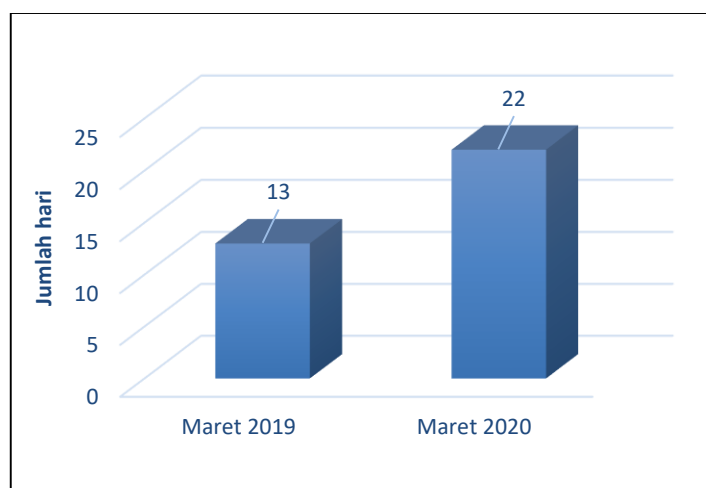


Gambar 4. Grafik kemunculan hiu paus berdasarkan photo ID, jumlah hari pada bulan Maret 2019 dan Maret 2020

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa kemunculan hiu paus berdasarkan photo ID dan jumlah hari pada bulan Maret 2019 dan bulan Maret 2020 mengalami selisih kemunculan yang cukup jauh. Jumlah hiu paus yang muncul pada bulan Maret 2019 sebanyak 4 individu, sedangkan pada bulan Maret 2020 sebanyak 11 individu. Hal ini menandakan hiu paus lebih sering muncul pada bulan Maret 2020. Terdapat 3 individu dengan tingkat kemunculan yang tinggi dibandingkan individu lain yaitu ID 028, 032 dan 034. Faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan kemunculan di bulan maret 2019 dan bulan maret 2020 diduga karena tidak selalu individu hiu paus muncul di permukaan dan dapat diambil Photo ID nya, terutama jika keadaan berombak. Dilihat dari kalender musiman juga pada tahun 2019 hiu paus mulai muncul pada pertengahan bulan maret sedangkan pada tahun 2020 hiu paus mulai muncul pada awal januari. Perbedaan awal kemunculan yang cukup jauh juga menjadi faktor utama perbedaan kemunculan pada bulan maret 2019 dan bulan maret 2020.

Hasil Pemantauan Secara Langsung

Adapun hasil dari pendataan langsung pada bulan Maret 2020 kemudian dibandingkan dengan bulan Maret 2019 pada Gambar 5.

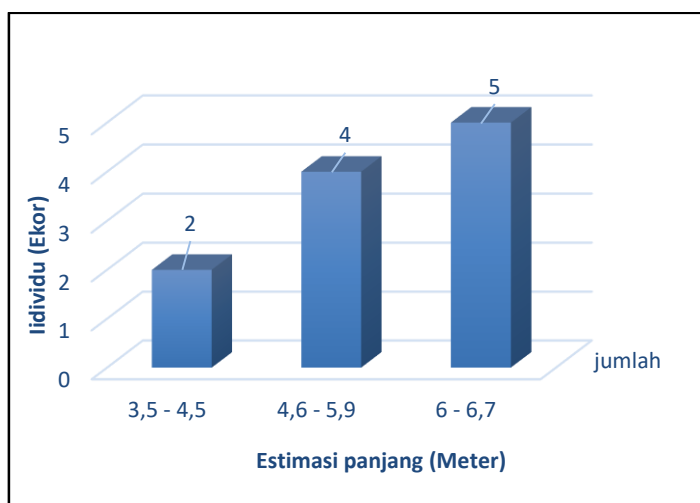


Gambar 5. Jumlah hari kemunculan hiu paus bulan Maret 2019 dan Maret 2020

Dari pemantauan yang dilakukan di zona interaksi hiu paus didapatkan jumlah hari kemunculan pada bulan Maret 2019 adalah 13 hari sedangkan jumlah hari kemunculan pada bulan Maret 2020 adalah 22 hari. Dari data tersebut, dapat menunjukkan bahwa kehadiran hiu paus tidak sepenuhnya akibat adanya limbah kulit dan kepala udang dari wisatawan dan pabrik pengepakan udang.

Estimasi Panjang

Pengukuran panjang total hiu paus dilakukan dengan menggunakan roll meter yang dibawa oleh 2 orang surveyor mulai dari ujung kepala hingga ujung ekor hiu paus. Hasil pengukuran panjang hiu paus selama penelitian di perairan Botubarani tepatnya di zona interaksi hiu paus Gambar 6.



Gambar 6. Jumlah hiu paus yang muncul berdasarkan estimasi panjang tubuh pada bulan maret 2020

Hasil pengukuran dari 11 individu hiu paus didapatkan hasil seperti pada Gambar 6. Hiu paus yang sering muncul rata-rata yang berukuran 6 – 6,7 meter. Sifatnya yang mengembara sambil menyaring makanan membuat pergerakan hiu paus keluar masuk dari perairan Botubarani, ini di akibatkan karena pemberian pakan di zona interaksi hanya di berikan oleh wisatawan yang berkunjung karena sulitnya limbah udang atau ikan kecil yang disediakan oleh pengelola sehingga berakibat pada pergerakan hiu paus yang bergerak ke tempat lain untuk mencari makanan yang lebih banyak contohnya sekitar muara sungai pada saat musim ikan Nike.

Jumlah Luka-luka

Luka-luka pada hiu paus di periksa dengan melihat secara langsung dengan cara snorkeling disekitar hiu paus untuk melihat luka-luka pada tubuh hiu paus kemudian mencatat dan memfotonya. Hasil pemeriksaan visual luka-luka pada tubuh hiu paus selama satu bulan di perairan Botubarani tepatnya di zona interaksi hiu paus Gambar 7.



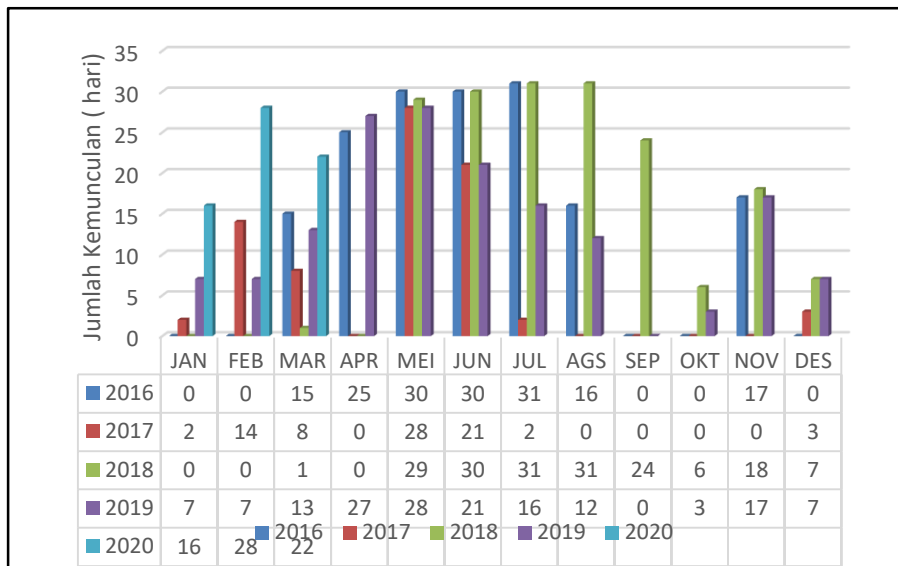
Gambar 7. Grafik luka-luka pada hiu paus

Monitoring yang dilakukan pada bulan Maret 2020 ditemukan beberapa individu yang luka akibat gesekan ketika sedang berlangsung interaksi dan diperkirakan akibat terkena propeller kapal atau perahu yang melintas di sekitar perairan Botubarani. Dari 11 individu yang teridentifikasi pada bulan Maret 2020, 2 individu yang mempunyai luka pada mulut dan sirip, 2 individu

yang luka pada badan, 1 individu yang luka pada sirip dan badan, 1 individu yang luka pada sirip dan 5 individu yang tdk memiliki luka.

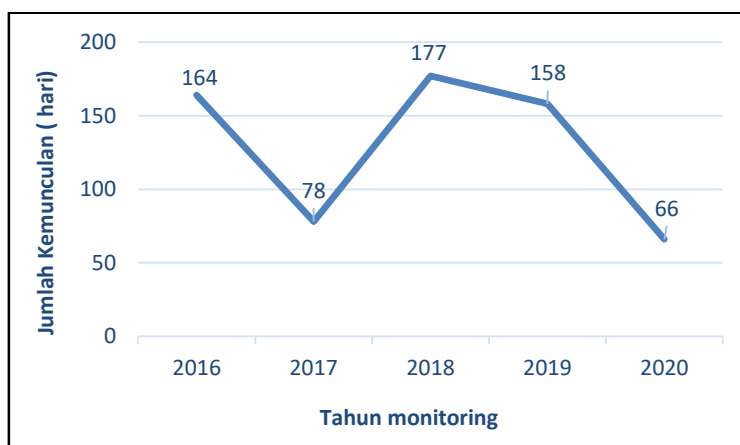
Kalender Musim Kemunculan Hiu Paus 2016 – 2020 di perairan Botubarani

Adapun hasil monitoring kemunculan hiu paus sejak 2016 – 2020 di perairan Botubarani, Gorontalo. Berdasarkan kalender musim yang dicatat oleh kelompok sadar wisata Gambar 8.



Gambar 8. Grafik kalender musiman hiu paus 2016 – Maret 2020 (BPSPL Makassar 2020)

Dari kalender musiman yang dicatat sejak tahun 2016 – 2020, hiu paus berada di perairan Botubarani hampir sepanjang tahun, terdapat beberapa bulan puncak kemunculan hiu paus yaitu pada bulan Mei, Juni, dan Juli. Pada bulan puncak kemunculan hiu paus direkomendasikan untuk para wisatawan berkunjung ke tempat wisata hiu paus dikarenakan pada bulan lain hiu paus tdk menetap di zona interaksi. Pada tahun 2019 hiu paus menetap di perairan Botubarani hampir sepanjang tahun, hanya di bulan September yang tidak ada kemunculan hiu paus. Berbeda halnya pada tahun 2020 dimana hiu paus muncul sebanyak 16 hari pada bulan Januari.



Gambar 9. Distribusi kemunculan hiu paus periode 2016-2020

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil pengumpulan data Photo ID hiu paus pada bulan Maret 2020 teridentifikasi 11 individu dari 40 individu. Dari 11 individu yang berhasil teridentifikasi 2 diantaranya adalah individu baru, 9 ekor diantaranya adalah individu lama. Pada bulan maret ini terdapat 22 hari kemunculan hiu paus. Hasil pengukuran terhadap panjang hiu paus dari 11 individu yang berhasil teridentifikasi sangat bermacam-macam, yaitu mulai dari 3,5 meter hingga 6,7 meter yang masih dikategorikan juvenile

atau belum dewasa dengan jenis kelamin ke 11 individu adalah jantan. Menurut masyarakat hiu paus ini sudah ada sejak 2013 namun tidak menetap, setelah adanya pabrik pengepakan udang hiu paus jadi menetap di perairan Botubarani, meskipun pabrik pengepakan udang sudah tidak memproduksi lagi hiu paus masih menetap di perairan Botubarani, ini dipengaruhi oleh pemberian pakan dari masyarakat dan wisatawan yang berkunjung. Luka-luka hiu paus paling banyak ditemukan pada bagian sirip atas diakibatkan karena saat pemberian pakan oleh wisatawan hiu paus naik ke permukaan kemudian pada saat hendak turun kembali sirip nya tergores badan perahu.

Saran

1. Pengelola wisata hiu paus sebaiknya lebih dibenahi lagi karena berakibat pada wisatawan yang berinteraksi tidak sesuai dengan aturan yang berlaku.
2. Para wisatawan sebaiknya berkunjung ke wisata hiu paus Botubarani, Gorontalo pada bulan puncak kemuculan yaitu bulan April, Mei dan Juni, sesuai dengan kalender musim yang di catat selama 5 tahun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih diberikan untuk Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone yang telah memberikan dana untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amar Fahri. 2020. Laporan pertanggung jawaban enumerator hiu paus Botubarani Gorontalo. Makassar (ID): BPSPL Makassar.
- [BPSPL], Balai pengelolaan Sumber Daya Pesisir dan Laut Makassar. 2017. Monitoring hiu paus di pantai Botubarani, Desa Kabila Bone, kabupaten Bone Bolango, provinsi Gorontalo. 54 hlm.
- Handoko Kris, Himawan MR, Tania C, Syarifuddin Urif, Jakasukma Munandar, Maduppa H, Subhan B, Hadriana S. 2019. Hiu Paus Pantai Botubarani Gorontalo. Makassar (ID): Balai Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut.
- Himawan Mahardika R, Tania C, Noor B.A., Wijarno A., Subhan B., & Madduppa H. 2015. Sex and size range composition of whale shark (*Rhincodon typus*) and their sighting behavior in relation with fisherman lift-net within Cendrawasih Bay National Park, (ID). *AACL Bioflux*, 8(2), 123-133.
- Hukom F.A. 2016. Biologi dan konservasi spesies beruaya (Tinjauan khusus hiu paus : *Rhincodon typus*). (ID). Oseana, Volume XLI, 72-90.
- Joung, S.J., C.T. Chen, E. Clark, S. Uchida, dan W. Y.P. Huang. 1996. The Whale Shark, *Rhincodon typus*, is a livebearer: 300 embryo found in one 'megamamma' supreme. *Environmental Biology of Fishes* 46:219-223.
- Maulida Ranintyari, Sunarto, Mega L. Syamsuddin, Sri Astuty. 2018. Distribusi Spasial Hiu paus (*Rhincodon typus*) di Kawasan Taman Nasional Teluk Cendrawasih, Papua Barat. *Perikanan dan Kelautan*, 1X(2): 49-53.
- Y. Maruanaya, B. A Noor dan C. Tania. 2019. Tingkah Laku Hiu Paus (*Rhincodon typus*) di Perairan Kwatisore, Distrik Yaur Dalam Kawasan Taman Nasional Teluk Cenderawasih Papua. *TABURA Jurnal Ilmu Perikanan*, 1(1): 43-53.
- D. Rowat and M. A. Gore. 2007. Regional Scale Horizontal and Local Scale Vertical Movements of Whale Sharks In The Indian Ocean Off Seychelles. *Fisheries Research*, 84(1): 32-40.
- Stewart, B. S. 2011. Workshop and Monitoring Training for Whale Sharks in Cendrawasih Bay National Park, West Papua 2-7 May 2011 Nabire, Papua. Hubbs-Seaworld Research Technical Report 2011-375.
- Tania, C. 2014. Pemantauan dan Studi Hiu Paus di Taman Nasional Teluk Cendrawasih-Laporan Pemantauan Tahun 2013-2014. Wasior: TNTC & WWF Indonesia.