

**KOMPOSISI SPESIES DAN UKURAN HIU ORDO ORECTOLOBIFORMES YANG
DIDARATKAN DI PPN BRONDONG LAMONGAN
JAWA TIMUR**

**ARTIKEL SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN**

Oleh:

**EDDO ALVIANTO
NIM. 125080200111052**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016**

**KOMPOSISI SPESIES DAN UKURAN HIU ORDO ORECTOLOBIFORMES YANG
DIDARATKAN DI PPN BRONDONG LAMONGAN
JAWA TIMUR**

**ARTIKEL SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya

Oleh:
EDDO ALVIANTO
NIM. 125080200111052



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016**

KOMPISI SPESIES DAN UKURAN HIU ORDO ORECTOLOBIFORMES YANG
DIDARATKAN DI PPN BRONDONG LAMONGAN
JAWA TIMUR

Oleh:
EDDO ALVIANTO
NIM. 125080200111052



Mengetahui
Ketua Jurusan PSP

(Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP)

NIP. 19630608 198703 1 003

Tanggal: 10 AUG 2016

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I

(Dr. Ir. Dedy Gede Raka W., M. Sc)

NIP. 19590419 198503 1 003

Tanggal:

10 AUG 2016

Dosen Pembimbing II

(Ir. Sukandar, MP)

NIP. 19591212 198503 1 008

Tanggal:

10 AUG 2016

KOMPOSISI SPESIES DAN UKURAN HIU ORDO ORECTOLOBIFORMES YANG DIDARATKAN DI PPN BRONDONG LAMONGANJAWA TIMUR

Eddo Alvianto⁽¹⁾, Dewa Gede Raka W⁽²⁾ dan Sukandar⁽³⁾

ABSTRAK

Hiu dan pari banyak diburu sebagai tangkapan utama maupun tangkapan sampingan (bycatch) di beberapa lokasi di Indonesia. Masyarakat sekitar daerah Brondong Lamongan memanfaatkan hampir seluruh bagian hiu. Sebagian besar anggota kelompok orectolobiformes sudah berada pada daftar IUCN redlist. Tujuan penelitian ini adalah : (1) mengetahui komposisi spesies, (2) mengetahui komposisi ukuran, (3) mengetahui spesies dominan yang tertangkap dan (4) mengetahui truss morfometri. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian skripsi ini adalah sampling acak dari 4 pedagang hiu di TPI dengan mengambil data morfometri ikan dan dokumentasi dengan teknik photo id. Identifikasi 15 karakter morfologi menggunakan cluster hierarchicel analisis. Sedangkan untuk identifikasi 18 karakter morfometri menggunakan principal component analysis (PCA). Komposisi ordo orectolobiformes yang ditemukan adalah, family Hemiscyllidae (*Chiloscyllium griseum* 6,08%, *Chiloscyllium plagiosum* 3,7%, *Chiloscyllium punctatum* 82,8%) dan family Stegostomatidae (*Stegostoma fasciatum* 6,35%). Ukuran hiu yang paling banyak tertangkap berkisar 56 – 72 cm. Hasil dari analisis cluster hierarchicel adalah *Chiloscyllium plagiosum* memiliki kekerabatan yang paling dekat dengan *Chiloscyllium punctatum* dan *Stegostoma fasciatum* memiliki kekerabatan yang paling jauh diantara 3 spesies lainnya. Kemudian hasil dari PCA adalah terdapat 3 truss morfometri yang memiliki pengaruh paling besar. Truss morfometri pertama adalah DL1_HL dengan persentase perbandingan 46,419%, kedua adalah POL_HL 14,317% dan yang ketiga adalah APL_HL 12,192%. Spesies hiu yang dominan adalah *Chiloscyllium punctatum* dan spesies yang paling sedikit adalah *Chiloscyllium plagiosum*. Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah membuat kebijakan pengelolaan sumberdaya hiu agar terjaga kelestariannya.

Kata kunci: Komposisi species, Orectolobiformes, Brondong

⁽¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya

⁽²⁾⁽³⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya

SPECIES AND SIZE COMPOSITION OF SHARK ORDER ORECTOLOBIFORMES LANDED AT BRONDONG FISHING PORT (PPN) LAMONGAN, EAST JAVA

Eddo Alvianto⁽¹⁾, Dewa Gede Raka W⁽²⁾ dan Sukandar⁽³⁾

ABSTRACT

Shark and ray most caught as main target or bycatch at some place in Indonesian. The communities surrounding in the Brondong area utilizing almost all part of the shark. Most members of the group orectolobiformes have been on the IUCN redlist. The purpose of this research are : (1) to find out the species composition, (2) to find out the size composition, (3) to find out the dominant species caught and (4) to find out the morfometric truss. The method used in this research is random sampling from 4 shark merchants in TPI Brondong with collect shark morfometric and documentation use photo id. Identification 15 character morphology use clusters hierarchicel analysis. While for identification 18 character morfometri use principal component analysis (PCA). The species composition orectolobiformes was found are family Hemiscyllidae (*Chiloscyllium griseum* 6,08%, *Chiloscyllium plagiosum* 3,7%, *Chiloscyllium punctatum* 82,8%) and family Stegostomatidae (*Stegostoma fasciatum* 6,35%). The dominant species of shark order orectolobiformes wich landed in PPN Brondong is *Chiloscyllium punctatum*. The size of the most caught ranges 56 – 72 cm. The result of analysis cluster hierarchicel is *Chiloscyllium plagiosum* have the closest genetic with *Chiloscyllium punctatum* and *Stegostoma fasciatum* have the farthest genetic between 3 othe species. The result of analysis data reduction, there are 3 truss morfometric wich have huge influence. The first is DL1_HL with ratio percentage 46,419%, the second is POL_HL 14,317% and third is APL_HL 12,192%. Advice that can be given the research this is made a policy resource management sharks.

Keyword: Species composition, Orectolobiformes, Brondong

⁽¹⁾Student of Fisheries and Marine Science Faculty, Brawijaya University

⁽²⁾⁽³⁾Lecture of Fisheries and Marine Science Faculty, Brawijaya University

1. Pendahuluan

Menurut Ayotte (2005), hiu termasuk hewan predator pada lingkungan terumbu karang dan lautan, mereka berada pada tingkat atas dari rantai makanan yang menentukan keseimbangan dan mengontrol jarring-jaring makanan yang kompleks. Ordo orectolobiformes memiliki bentuk tubuh silindris dan sedikit kompres dan memiliki batang ekor yang panjang. Kebanyakan hiu dari ordo orectolobiformes tidak hidup secara bergerombol dan sangat sedikit. Sebagian besar jenis hiu tumbuh dan berkembang sangat lambat serta memerlukan waktu bertahun-tahun hingga mencapai usia dewasa (Hoeve, 1988).

Hiu pari banyak diburu sebagai tangkapan utama maupun tangkapan sampingan (bycatch) di beberapa lokasi di Indonesia seperti Laut Jawa, Selat Karimata, Selat Makassar, serta dekat Samudera Hindia, Laut Tiongkok Selatan dan Samudera Pasifik. Meskipun Indonesia tercatat sebagai negara dengan produksi perikanan hiu dan pari terbesar dan diyakini memiliki kekayaan jenis hiu dan pari tertinggi di dunia, namun sangat sedikit kajian atau pun publikasi mengenai aspek biologi maupun komposisi jenis hiu dan pari dari negara ini.

Besarnya potensi sumberdaya hiu yang di eksplorasi dan didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong dalam jangka waktu panjang akan menjadi ancaman bagi spesies tertentu jika tidak dikelola dengan baik. Masyarakat sekitar daerah Brondong Lamongan memanfaatkan hampir seluruh bagian hiu, seperti sirip untuk dikeringkan, daging untuk diasap dan hati untuk diambil minyaknya. Oleh karena itu penelitian dilakukan agar dapat menjadi bahan

pertimbangan dalam pengelolaan sumberdaya hiu di Indonesia secara berkelanjutan, sehingga tidak menjadi ancaman kepunahan untuk spesies tertentu.

Tujuan penelitian ini adalah : (1) mengetahui komposisi spesies hiu dari ordo orectolobiformes yang didaratkan di PPN Brondong, (2) mengetahui komposisi ukuran, (3) mengetahui spesies dominan yang tertangkap dan (4) mengetahui truss morfometri

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian skripsi ini adalah sampling acak dari 4 pedagang hiu di TPI dengan mengambil data morfometri ikan dan dokumentasi dengan teknik photo id di lapang.

2.1 Teknik Identifikasi

Penentuan ciri morfologi hiu yang digunakan dalam identifikasi spesies di lapang, didapatkan dengan cara numerikal morfolospesies dari 15 karakter morfologi hiu dari family Hemiscyllidae dan Stegostomatidae. Sehingga didapatkan penciri morfologi yang berbeda untuk setiap spesiesnya dan dapat digunakan untuk identifikasi spesies di lapang.

2.2 Teknik Pengukuran

Sampel dipilih sesuai dengan karakteristik family dari ordo orectolobiformes dan dilakukan secara acak dari masing – masing pedagang untuk diambil data morfometrinya, antara lain Total Length (TL), Fork Length (FL), Standard Length (SL), Dorsal Length 1 (DL1), Dorsal Length 2 (DL2), Base, Apex Length (APL), Head Length (HL), Inter Orbital Length (InteOL), Pra Orbital Length (POL), Snout Length (SnL), Mouth Width (MW), Interdorsal Space (IS), Trunk, Precaudal Tail (PcT).

2.3 Teknik Pengkodean dan Pengambilan Foto

Pemberian kode dengan format huruf dan angka, dimana huruf abjad A-Z sebagai tanda dari hari pengukuran ikan dan angka adalah tanda dari nomor urut ikan yang diukur teknik ini disebut dengan teknik photo id. Teknik photo id adalah teknik pengkodean untuk memberikan identitas foto setiap sampel agar mudah dalam melakukan pendataan dan identifikasi ikan hiu (BPSPL, 2015).

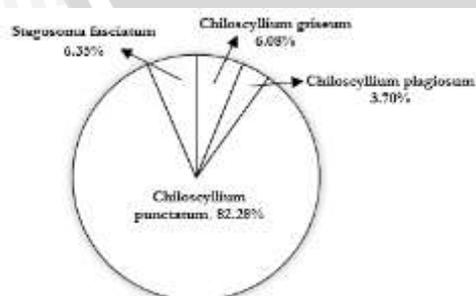
2.4 Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam mengolah data binom numerical morfospesies adalah analisis classify hierarchieal cluster menggunakan software SPSS untuk melihat kekerabatan antar species. Kemudian analisis yang digunakan dalam mengolah data morfometri adalah analisis data reduction menggunakan software SPSS untuk mengetahui bagian tubuh yang menjadi penciri khusus dalam identifikasi morfometri. Selain itu pengolahan data lainnya menggunakan software microsoft excel.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Komposisi Spesies

Hasil sampling dilapang selama penelitian didapatkan komposisi spesies dari ordo Orectoobiformes sebagai berikut :

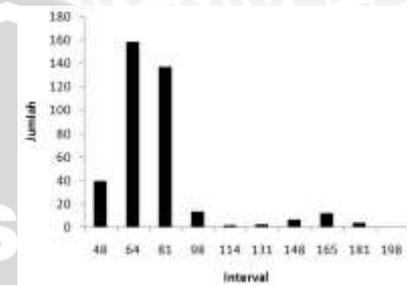


Gambar 1. Grafik komposisi spesies hiu ordo Orectolobiformes.

Dari grafik diatas dapat dilihat jumlah dan persentase ikan hiu per species, dengan jumlah

total 378 sampel yang diambil selama 20 hari di TPI PPN Brondong Lamongan. Spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Chiloscylium punctatum* dan species yang paling sedikit ditemukan adalah *Chiloscylium plagiosum*.

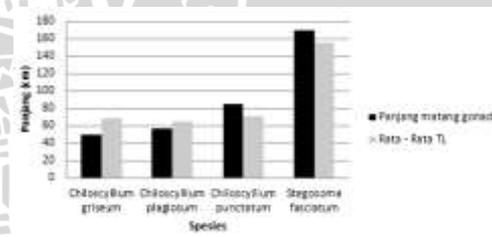
3.2 Komposisi Ukuran



Gambar 2. Grafik komposisi ukuran hiu ordo orectolobiformes yang didaratkan di PPN Brondong

Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa hiu yang paling banyak tertangkap berkisar pada ukuran TL 56 – 72 dengan nilai tengah kelas 64.

3.3 Perbandingan Total Length dengan Length Maturity

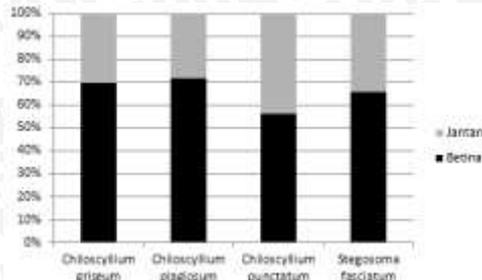


Gambar 3. Grafik perbandingan rata – rata Total Legth (TL) dengan Legth Maturity (LM).

Data panjang ikan saat matang gonad / Length Maturity didapat melalui situs fishbase.org. Terdapat 2 spesies yang tertangkap saat matang gonad antara lain, *Chiloscylium griseum* dan *Chiloscylium plagiosum*. Sedangkan spesies yang tertangkap tetapi belum matang gonad antara lain, *Chiloscylium punctatum* dan *Stegostoma fasciatum*.

3.4 Hasil Perhitungan Hiu Jantan dan Betina

Hasil perhitungan perbandingan hiu jantan dan betina disajikan dalam bentuk grafik, sebagai berikut :

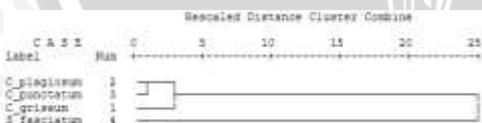


Gambar 4. Grafik perbandingan hiu jantan dan betina.

Dari seluruh sampel yang didapat, jumlah hiu betina lebih banyak daripada jumlah hiu jantan. Menurut Nikolsky (1963), perbandingan jumlah hiu dan betina pada grafik tersebut tidak seimbang, hal ini dapat mempengaruhi kestabilan dalam populasi ikan hiu, dimana dapat menurunkan jumlah populasi dan dalam jangka waktu yang lama akan mengakibatkan kepunahan .

3.5 Analisis Classify Hierarchiecal

Hasil dari analisis morfologi menggunakan metode analisis classify hierarchiecal disajikan dalam bentuk dendogram seperti berikut ini:



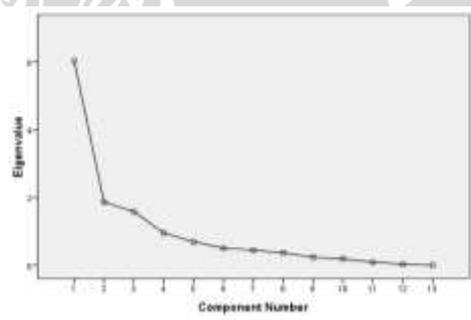
Gambar 5. Dendogram hubungan kekerabatan antar spesies berdasarkan ciri morfologi.

Dari dendogram di atas dapat dilihat bahwa *Chiloscyllium plagiosum* memiliki kekerabatan yang paling dekat dengan *Chiloscyllium punctatum* dan *Stegostoma fasciatum* memiliki kekerabatan yang paling jauh diantara 3 spesies lainnya, karena *Chiloscyllium*

griseum, *Chiloscyllium plagiosum*, *Chiloscyllium punctatum* termasuk dalam 1 family yaitu Hemiscyllidae dan *Stegostoma fasciatum* termasuk dalam family Stegostomatidae.

Penciri momrfologi dari *Chiloscyllium griseum* adalah memiliki bentuk spiracle oval, memiliki tonjolan pada spiracle dan bentuk punggung orbital, sedangkan *Chiloscyllium plagiosum* memiliki bentuk punggung datar dan memiliki gelang – gelang hitam dengan bintik putih pada seluruh tubuh, kemudian pada *Chiloscyllium punctatum* memiliki punggung yang menanjak seperti lembah dan pada *Stegostoma fasciatum* memiliki precaudal tail agak kompres, sirip ekor sangat panjang, dan memiliki bintik – bintik hitam diseluruh tubuh.

3.6 Analisis Data Reduction

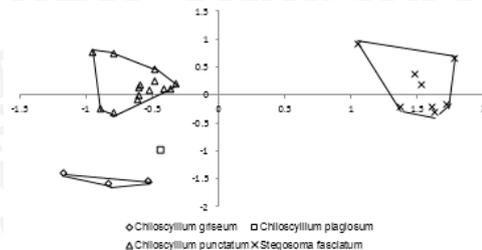


Gambar 6. Grafik scree plot.

Dapat dilihat pada grafik scree plot, terdapat 3 komponen yang memiliki nilai eigenvalue >1, yang berarti terdapat 3 truss morfometri yang memiliki pengaruh paling besar. Truss morfometri pertama adalah DL1_HL dengan persentase perbandingan sebesar 46,419%, kemudian truss morfometri kedua adalah POL_HL dengan persentase perbandingan sebesar 14,317% dan truss morfometri ketiga adalah APL_HL dengan persentase perbandingan sebesar 12,192%. Ketiga faktor truss morfometri tersebut yang

memiliki nilai paling besar dalam mengidentifikasi ikan hiu secara morfometri.

Dari hasil analisis data reduction, dihasilkan PCA_1 dan PCA_2 untuk diolah menjadi grafik PCA sebagai berikut :



Gambar 7. Grafik Principal Component Analysis (PCA).

Dari grafik PCA diatas dapat terlihat 2 kelompok. Kelompok pertama terdiri dari 3 sub kelompok, antara lain sub kelompok *Chiloscylium griseum*, *Chiloscylium plagiosum* dan *Chiloscylium punctatum*. Kelompok kedua terdiri dari 1 sub kelompok, yakni sub kelompok *Stegostoma fasciatum*. Sub kelompok *Chiloscylium punctatum* terletak di atas sumbu X dan di sebelah kiri sumbu Y, hal ini menunjukkan bahwa *Chiloscylium punctatum* tidak memiliki kesamaan secara morfometri dengan *Chiloscylium plagiosum* dan *Chiloscylium punctatum*. Sedangkan sub kelompok *Chiloscylium plagiosum* dan *Chiloscylium punctatum* terletak di bawah sumbu X dan di sebelah kiri sumbu Y tetapi tidak saling bersinggungan antar sub kelompok tersebut, yang berarti memiliki sedikit kesamaan secara morfometri. Sedangkan sub kelompok *Stegostoma fasciatum* terletak di atas sumbu X dan di sebelah kanan sumbu Y, yang berarti memiliki perbedaan yang besar dengan spesies lainnya secara morfometri.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat diambil kesimpulan antara lain :

1. Spesies hiu dari ordo orectolobiformes yang ditemukan di PPN Brondong Lamongan antara lain, *Chiloscylium griseum*, *Chiloscylium plagiosum*, *Chiloscylium punctatum* dan *Stegostoma fasciatum*.
2. Spesies hiu yang dominan adalah *Chiloscylium punctatum* dan spesies yang paling sedikit adalah *Chiloscylium plagiosum*.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan adalah perlunya monitoring terhadap spesies yang jarang ditemukan dan mendata lokasi – lokasi penangkapan untuk menjaga kelestarian populasi hiu di Indonesia, agar dapat dimanfaatkan sebagai lokasi studi dan ekowisata bahari.

Daftar Pustaka

- Ayotte, L. 2005. Sharks-Educator's Guide. 3D Entertainment Ltd. And United Nations Environment Program.
- BPSPL. 2015. Panduan dan logbook monitoring survei hiu. BPSPL Denpasar.
- Fishbase. www.fishbase.org. Diakses pada tanggal 20 April pukul 16.46 WIB
- Hoeve, U. W. 1988. Ensiklopedi Indonesia Serial Ikan. P.T. Dai Nippon Printing Indonesia. Jakarta. 252.
- Nikolsky, G. V. 1963. *The Ecology of Fishes*. Academic Pres, London.