



Keanekaragaman Subordo Serpentes Di Kawasan Pantai Sendang Biru Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur

Abdillah Syauqi^{1*}

¹Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Negeri Sunan Ampel, Surabaya, Indonesia

*Koresponden Penulis : abdillahsyauqi333@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan pantai Sendang Biru merupakan kawasan Cagar Alam yang berpotensi sebagai habitat alami dari semua jenis hewan khususnya Subordo Serpentes karena memiliki temperatur yang stabil dan banyak habitat yang masih alami. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan apa saja jenis ular yang berada di Kawasan tersebut dan bagaimana keanekaragaman, tingkat kelimpahan, dan dominansi Subordo Serpentes. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif yaitu dengan mengeksplorasi jalur-jalur di kawasan Pantai Sendang Biru. Subordo Serpentes yang ditemukan akan diukur morfometri yaitu dengan cara mengukur tubuh ular yang meliputi panjang tubuh, panjang ekor, panjang total, jumlah sisik, dan jenis kelamin. Penelitian ini menemukan ular sebanyak 6 spesies. Enam spesies yang ditemukan terdiri dari golongan ular Aglypha, Solenoglypha, dan Ophistoglypha. Spesies ular yang telah ditemukan tergolong dari famili Colubridae sebanyak 4 spesies dari 3 genus yang berbeda, yaitu spesies *Dendrelaphis pictus* genus *Dendrelaphis*, spesies *Ahaetulla nasuta* dan *Ahaetulla prasina* genus *Ahaetulla*, dan spesies *Chrysopelea paradisi* genus *Chrysopelea*. Sedangkan 2 spesies lainnya yaitu famili Viperidae dengan nama spesies *Cryptelytrops albolabris* genus *Cryptelytrops*, dan famili Pythonidae dengan nama spesies *Malayopython reticulatus* genus *Malayopython*. Indeks Keanekaragaman (H') di kawasan pantai Sendangbiru yaitu 1,79 dengan nilai keanekaragaman yang sedang, nilai kemerataan (E) 1 dan menunjukkan bahwa Subordo yang ditemukan di kawasan pantai Sendangbiru memiliki nilai yang merata dan komunitas stabil, dan nilai dominansi (C) 0,17 dengan nilai dominansi yang rendah.

Kata kunci: Keanekaragaman, Sendang Biru, subordo Serpentes.

Edisi Agustus 2023

ABSTRACT

The Sendang Biru beach area is a Nature Reserve area which has the potential to become a natural habitat for all types of animals, especially the Serpentes Suborder because it has a stable temperature and many unspoiled habitats. This study aims to find out what types of snakes are in the area and how the diversity, level of abundance, and dominance of the Suborder Serpentes are. This research method uses a descriptive explorative method by exploring the routes on Sendang Biru beach area. The suborder Serpentes found will be measured for morphometry, namely by measuring the snake's body which includes body length, tail length, total length, number of scales, and sex. This study found 6 species of snakes. The six species found consisted of the Aglypha, Solenoglypha, and Ophistoglypha snakes. The snake species that have been found belong to the Colubridae family as many as 4 species from 3 different genera, namely the species *Dendrelaphis pictus* of the genus *Dendrelaphis*, the species *Ahaetulla nasuta* and *Ahaetulla prasina* of the genus *Ahaetulla*, and the species *Chrysopelea paradisi* of the genus *Chrysopelea*. While the other 2 species are the Viperidae family with the species name *Cryptelytrops albolabris*, the genus *Cryptelytrops*, and the Pythonidae family, with the species name *Malayopython reticulatus*, the genus *Malayopython*. The diversity index (H') in the Sendangbiru beach area is 1.79 with a moderate diversity value, an evenness value (E) 1 and indicates that the suborder found on Sendangbiru beach area has an even value and stable community, and a dominance value (C) 0.17 with a low dominance value.

Keywords: Diversity, Sendang Biru, subordo Serpentes.

doi: 10.33474/e-jbst.v9i1.544

Diterima tanggal 24 Juni 2023– Diterbitkan Tanggal 26 Agustus 2023

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Pendahuluan

Amfibi dan Reptil yang terdapat di Indonesia mencakup sekitar 16% dari jumlah jenis dengan jumlah lebih dari 1100 jenis [1]. Reptil adalah hewan vertebrata berdarah dingin (ektotermal) yang bernafas dengan paru-paru. Hewan ektotermal adalah hewan yang memerlukan sumber panas eksternal untuk melakukan kegiatan metabolisme. Hal ini menyebabkan reptil sering dijumpai berjemur di tempat-tempat yang terkena sinar matahari. Sebagian besar reptil memiliki kulit bersisik yang tidak saling terpisah, dengan warna kulit beragam yang menyerupai lingkungannya hingga berwarna khas. Semua reptil tidak memiliki telinga eksternal [2]. Ular termasuk kedalam salah satu jenis herpetofauna yang memiliki habitat dan penyebaran sangat luas. Dalam klasifikasi herpetofauna, ular termasuk dalam subordo Serpentes dan ordo Squamata yang merupakan kelompok reptilia yang bersisik dan tidak berkaki, memiliki tubuh panjang, dan memiliki fisiologis yang sangat berbeda dengan kadal.

Ular dapat ditemukan di seluruh dunia, kecuali di daerah kutub. Ular adalah salah satu binatang reptil yang banyak terdapat di Indonesia yang memiliki racun yang sangat berbahaya, tetapi tidak semua ular memiliki racun/bisa. Di Indonesia terdapat kurang lebih 250 spesies dan diantara jenis tersebut hanya 4 famili yang berbisa, yaitu famili Elapidae, Colubridae, Viperidae, dan Hydrophiidae yang tersebar di Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Tempat hidup tiap jenis ular berbeda-beda, ada yang hidup di tanah, di atas pohon, bahkan di air ataupun laut[3].

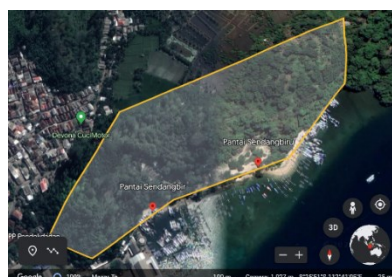
Kawasan Cagar Alam Sendang Biru merupakan salah satu kawasan yang mempunyai keanekaragaman hayati yang tinggi dan salah satu kawasan yang teridentifikasi sebagai habitat satwa liar. Berdasarkan hasil survei dan wawancara pada penduduk setempat, di pantai Sendang Biru ini ditemukan berbagai macam jenis ular seperti Python, Viper, Ular pohon, dan Kobra yang sering tampak di batang-batang pohon, jalan setapak, dan dedaunan yang tidak terlalu tinggi. Namun ada juga penduduk yang mengambil ular yang mereka jumpai dan diberikan kepada dinas kehutanan. Maka upaya eksplorasi terhadap kawasan pantai Sendang Biru sangat diperlukan untuk menghasilkan informasi terkait keanekaragaman hayati sehingga dapat dijadikan sebagai bahan dalam konservasi

Penelitian dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman jenis-jenis ular dan mengetahui tingkat kelimpahan serta dominansi ular di kawasan Pantai Sendang Biru ini sehingga nantinya akan memberikan informasi mengenai keanekaragaman jenis ular, dan diharapkan membantu dalam menyusun pengelolaan kawasan yang lebih baik. Maka upaya eksplorasi terhadap kawasan ini sangat diperlukan untuk menghasilkan informasi terkait keanekaragaman hayati sehingga dapat dijadikan sebagai bahan dalam konservasi. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Keanekaragaman Subordo Serpentes Di Kawasan Pantai Sendang Biru Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur.

Material dan Metode

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu air, dan buku panduan identifikasi jenis ular. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu alat untuk pengamatan dan menangkap ular seperti snake hook, kamera, GPS, alat pengukur temperatur dan suhu, alat ukur, alat tulis.



Gambar 1. Lokasi Penelitian



Metode

Jenis penelitian ini yaitu eksploratif dengan melakukan eksplorasi, memperdalam pengetahuan, dan mencari ide baru. Sedangkan metode penelitian ini deskriptif yaitu membuat deskripsi secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi atau daerah tertentu. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel jelajah pada jalur yang sudah ditentukan. Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti jalur Barat, Tengah dan Timur di kawasan Pantai Sendang Biru.

Cara Kerja

Pengambilan sampel dilakukan di pagi hari pada pukul 08.00 WIB dan mengikuti jalur di kawasan Pantai sendang biru yang dibagi menjadi 3 jalur. Ular yang ditemukan akan di tangkap menggunakan snake hook dan akan difoto dan diukur panjang ular, bagian kepala hingga ekor sebagai bukti dan bahan identifikasi jenisnya. Identifikasi ular menggunakan buku panduan identifikasi jenis ular "107⁺ Ular Indonesia" [4] dan identifikasi morfologinya dengan cara pengukuran morfometri yaitu mengukur bagian tubuh ular.

Data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis secara deskriptif yaitu dengan cara melihat dari morfologinya dan habitat tempat ditemukannya ular untuk mengetahui jenis ular yang didapat. Sedangkan perhitungan analisis biodiversitas ular menggunakan indeks keanekaragaman jenis *ShannonWiener* (H'), kemerataan jenis, dominansi, dan frekuensi kehadiran [5].

Rumus Indeks keanekaragaman jenis *ShannonWiener* (H'):

$$H' = - \sum p_i (\ln p_i)$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman jenis

$p_i = n_i / N$

n_i = Jumlah total individu spesies

N = Jumlah total individu

Rumus Indeks kemerataan jenis:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

E = Indeks Kemerataan

H' = Indeks Keanekaragaman Jenis

$\ln$ = Logaritma natural

S = Total jumlah spesies

Rumus Indeks Dominansi:

$$C = \sum (n_i / N)^2$$

Keterangan:

C = Indeks Dominansi

n_i = jumlah total individu spesies

N = Jumlah total individu

Rumus Frekuensi Kehadiran

$$FK = \frac{\text{jumlah kawasan yang ditempati suatu jenis}}{\text{jumlah kawasan yang di sampling}} \times 100$$

Hasil dan Diskusi

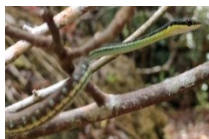
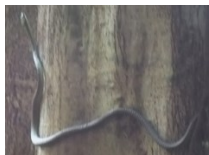
Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil eksplorasi jalur di kawasan Pantai sendang Biru Kabupaten Malang telah dijumpai 6 spesies subordo Serpentes. Hasil eksplorasi subordo Serpentes (Ular) selama 6 kali pengamatan dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1 Data Hasil Ekplorasi Ular

No	Famili	Genus	Spesies	Jumlah Individu	IUCN	Jalur
1	Colubridae	<i>Dendrelaphis</i>	<i>Dendrelaphis pictus</i>	1	<i>Least Concern</i>	A
2	Colubridae	<i>Ahaetulla</i>	<i>Ahaetulla prasina</i>	1	<i>Least Concern</i>	C
3	Colubridae	<i>Ahaetulla</i>	<i>Ahaetulla nasuta</i>	1	<i>Least Concern</i>	C
4	Colubridae	<i>Chrysopelea</i>	<i>Chrysopelea paradisi</i>	1	<i>Least Concern</i>	A
5	Pythonidae	<i>Malayopython</i>	<i>Malayopython reticulatus</i>	1	<i>Least Concern</i>	A
6	Viperidae	<i>Cryptelytrops</i>	<i>Cryptelytrops albolabris</i>	1	<i>Least Concern</i>	B

Gambar Spesies

No	Gambar	Keterangan
1.		Spesies <i>Dendrelaphis pictus</i> Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2021)
2.		Spesies <i>Ahaetulla prasina</i> Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2021)
3.		<i>Ahaetulla nasuta</i> Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2022)
4.		<i>Chrysopelea paradisi</i> Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2022)
5.		<i>Malayopython reticulatus</i> Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2022)
6.		<i>Cryptelytrops albolabris</i> Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2022)

Berdasarkan tabel 1 diatas dari hasil eksplorasi di kawasan Pantai sendang Biru didapatkan 6 spesies yaitu *Dendrelaphis pictus*, *Ahaetulla prasina* dan *Ahaetulla nasuta*, *Chrysopelea paradisi*, *Malayopython reticulatus*, dan *Cryptelytrops albolabris*. Masing-masing spesies ditemukan di daerah yang berbeda-beda dan juga dari famili yang berbeda-beda pula. Spesies *Dendrelaphis pictus*, *Ahaetulla prasina*, *Ahaetulla nasuta*, *Chrysopelea paradisi* masuk kedalam famili Colubridae karena empat spesies ini memiliki ciri-ciri yang berbeda dari famili lain yaitu memiliki tubuh yang ramping, bentuk kepala yang lancip dan memiliki pupil mata melintang seperti pada genus *Ahaetulla*, dan ada pula yang tumpul seperti pada genus *Dendrelaphis*. Ular yang masuk dalam famili ini memiliki ciri khusus yaitu habitat ular dalam famili ini sering ditemukan di ranting-ranting pohon yang tidak terlalu tinggi dan juga memiliki racun bisa yang lemah karena ular famili Colubridae ini termasuk kedalam tipe gigi ular Ophistoglypha yang memiliki gigi taring bisa yang berada di bagian belakang rahang atas.

Enam spesies ular yang telah ditemukan dan dilakukan identifikasi morofologinya dapat dihitung indeks keanekaragaman jenis, indeks kemerataan spesies, dan indeks dominansi yang berfungsi untuk mengetahui keanekaragaman jenis yang berada di kawasan Pantai sendang Biru, kemerataan spesies yang berada di kawasan Pantai sendang Biru yang di bagi menjadi tiga jalur, dan dominansi spesies yang berada di kawasan Pantai sendang Biru. Berdasarkan hasil dari nilai indeks keanekaragaman jenis, indeks kemerataan spesies, dan indeks dominansi yang dihasilkan dari 6 spesies yang ditemukan menunjukkan seperti pada tabel 2 berikut:

Tabel 2 Hasil Indeks Keanekaragaman Jenis, Indeks Kemerataan Spesies dan Indeks Dominansi

No.	Spesies	Jumlah Individu	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')	Indeks Kemerataan Spesies (E)	Indeks Dominansi (C)
1	<i>Dendrelaphis pictus</i>	1	1,79	1	0,17
2	<i>Ahaetulla prasina</i>	1			
3	<i>Ahaetulla nasuta</i>	1			
4	<i>Chrysopelea paradisi</i>	1			
5	<i>Malayopython reticulatus</i>	1			
6	<i>Cryptelytrops albolabris</i>	1			
Jumlah		6			

Berdasarkan dari tabel 2, hasil indeks keanekaragaman jenis (H') dari 6 spesies ular yang ditemukan di kawasan Pantai sendang Biru memiliki nilai 1,79. Indeks keanekaragaman jenis merupakan indeks untuk mengetahui keanekaragaman jenis spesies yang berada. Keanekaragaman jenis adalah keanekaragaman makhluk hidup yang diukur dari jumlah total spesies di muka bumi. Secara mendasar, keanekaragaman jenis merupakan suatu ukuran variasi dalam suatu komunitas ekologi yang didalam suatu komunitas merupakan fungsi dari jumlah keberadaan jenis yang berbeda, jumlah individu tiap jenis, dan jumlah total individu dari semua jenis dalam komunitas. Komunitas dalam biologi terdiri atas populasi tumbuhan atau satwa yang hidup bersama pada suatu tempat. Dengan nilai indeks keanekaragaman jenis (H') 1,79 merupakan hasil yang lumayan tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman jenis di kawasan Pantai sendang Biru termasuk dalam kategori keanekaragaman sedang dan komunitas sedang. Jika dilihat dari kategori keanekaragaman jenis yaitu $H' < 1$ maka keanekaragaman kecil dan kestabilan komunitas rendah, jika $1 < H' < 3$ maka keanekaragaman sedang dan kestabilan komunitas sedang, sedangkan jika $H' > 3$ maka keanekaragaman tinggi dan kestabilan komunitas tinggi.

Kemerataan jenis merupakan sebaran individu yang mencapai nilai maksimal ketika seluruh jenis memiliki jumlah individu yang sama dalam satu komunitas. Nilai indeks kemerataan digunakan untuk mengetahui persebaran individu antar spesies di kawasan Pantai sendang Biru. Dari hasil nilai indeks kemerataan (E) pada tabel 4.2 menunjukkan nilai indeks kemerataan (E) adalah 1. Nilai ini



menunjukkan bahwa persebarana spesies di kawasan Sendang Biru memiliki tingkat yang merata karena jumlah spesies yang ditemukan memiliki nilai yang sama dengan jumlah individu dalam satu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar dari 0 – 1 yang dapat dikategorikan apabila nilai kemerataan (E) mendekati 0 berarti sebaran individu antar jenis tidak merata atau terdapat jenis tertentu yang dominan, tetapi apabila nilai kemerataan (E) mendekati 1 berarti sebaran individu antar jenis merata. Sehingga dari nilai kemerataan ini dapat disimpulkan bahwa spesies yang ditemukan di kawasan Pantai sendang Biru memiliki nilai yang sebaran individu antar spesies merata karena spesies yang ditemukan di tiga jalur memiliki jumlah spesies masing-masing 1 spesies, hal ini disebabkan karena jumlah individu yang didapatkan merata pada tiga jalur yang telah dilalui saat eksplorasi.

Indeks dominansi (C) merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui populasi yang mendominasi dari salah satu jenis yang ada. Indeks dominansi memiliki kisaran nilai 0 – 1 yang dimana semakin kecil nilai indeks dominansi (C) maka menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi, sebaliknya jika nilai indeks dominansi (C) semakin besar maka menunjukkan bahwa ada spesies yang mendominasi. Hal ini juga dijelaskan oleh [6] bahwa adanya dominansi memperlihatkan adanya persaingan atau kompetisi dalam pemanfaatan sumber daya dan kondisi lingkungan perairan yang tidak seimbang atau tertekan. Dari hasil nilai indeks dominansi (C) pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa nilai indeks dominansi (C) adalah 0,17 yang berarti nilai indeks dominansi (C) rendah dan menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi. Hal ini disebabkan bahwa spesies yang ditemukan di 3 jalur memiliki jumlah spesies masing-masing 1 dan tidak ada yang lebih dari 1 sehingga tidak ada spesies yang mendominasi. Indeks *Simpson* menunjukkan tingkat dominansi dalam suatu komunitas, sedangkan Indeks *Shannon-Wiener* menunjukkan tingkat keanekaragaman dalam suatu komunitas. Sehingga dapat diketahui bahwa semakin tinggi tingkat dominansi maka semakin sedikit keanekaragamannya, dan sebaliknya jika tingkat dominansi semakin rendah maka keanekaragamannya semakin banyak. Hal ini dapat memudahkan untuk mengetahui dan mengidentifikasi keanekaragaman jenis dalam suatu komunitas.

Frekuensi adalah besaran yang mengukur jumlah repetisi per satuan waktu dari setiap kejadian. Frekuensi kehadiran diketahui untuk mengetahui tingkat kehadiran pada suatu spesies yang berada di sekitar jalur serta dapat menentukan suatu spesies yang selalu dijumpai pada tiap jalur. Apabila terdapat perbedaan frekuensi kehadiran untuk setiap spesies dikarenakan adanya pengaruh faktor dari cuaca dan kelembapan di kawasan pantai Sendang Biru. Frekuensi kehadiran Nilai frekuensi kehadiran pada penemuan ular di tiga jalur di kawasan Pantai sendang Biru ditunjukkan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3 Nilai Frekuensi Kehadiran

No	Nama Spesies	Jumlah ditemukan	Jumlah Jalur	Frekuensi Kehadiran (FK%)
1	<i>Dendrelaphis pictus</i>	1	3	33,3%
2	<i>Ahaetulla prasina</i>	1	3	33,3%
3	<i>Ahaetulla nasuta</i>	1	3	33,3%
4	<i>Malayopython reticulatus</i>	1	3	33,3%
5	<i>Chrysopelea paradisi</i>	1	3	33,3%
6	<i>Cryptelytrops albolabris</i>	1	3	33,3%

Dilihat dari tabel 3 diatas menunjukkan bahwa 6 spesies memiliki tingkat jumlah kehadiran yang sama yaitu 33,3% yang dapat dijumpai di berbeda tempat dan berbeda spesies dengan jumlah spesies masing-masing 1 yaitu spesies *Dendrelaphis pictus* ditemukan di daerah Baru-baru, *Ahaetulla prasina* di daerah Telogo Lele, spesies *Ahaetulla nasuta* di pantai Air Tawar, spesies *Chrysopelea paradisi* di dahan pohon yang besar, spesies *Malayopython reticulatus* di daerah Gladakan, dan spesies *Cryptelytrops albolabris* di daerah dekat Telogo Pring. Masing-masing ular ini ditemukan di tempat yang berbeda-beda, seperti di dahan pohon, di ranting pohon, di pasir pantai, dan di atas tanah. Hal ini menunjukkan bahwa suatu komunitas tumbuhan atau pepohonan dalam satu habitat dapat berpengaruh



bagi satwa liar dan jumlah tingkat kehadiran pada spesies yang ditemukan dapat beradaptasi di lingkungan dengan baik.

Kesimpulan

Jenis ular yang ditemukan di kawasan Pantai sendangbiru Kabupaten Malang terdapat 6 spesies yaitu *Dendrelaphis pictus*, *Ahaetulla prasina*, *Ahaetulla nasuta*, *Malayopython reticulatus*, *Chrysopelea paradisi*, dan *Cryptelytrops albolabris*. Keanekaragaman subordo Serpentes di kawasan Pantai sendang Biru memiliki tingkat keanekaragaman yang sedang dan memiliki nilai indeks keanekaragaman (H') adalah 1,79. Tingkat kemelimpahan ular di kawasan Pantai sendang Biru memiliki kemelimpahan yang cukup tinggi berdasarkan dari hasil perhitungan nilai frekuensi kehadiran yaitu 33,3%, yang berarti memiliki kelimpahan yang tinggi. Dan tingkat dominansi ular di kawasan Pantai sendang Biru memiliki nilai indeks dominansi (C) adalah 0,17 yang menunjukkan bahwa nilai ini rendah dan tidak ada spesies yang mendominasi.

Daftar Pustaka

- [1] Iskandar, D.T. and W.R. Erdelen (2006) Conservation of Amphibians and Reptiles in Indonesia: Issues and Problems. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- [2] Halliday, TR, and Adler, K (2000) *The Encyclopedia of Reptiles and Amphibians*. New York: Facts on File.
- [3] Ajeng Sabrina Kemala Asri, Yanuwiadi, Bagyo (2015) "Persepsi Masyarakat Terhadap Ular Sebagai Upaya Konservasi Satwa Liar Pada Masyarakat Dusun Kependukuh, Desa Grogol, Kecamatan Giri, Kabupaten Banyuwangi", ISSN: 2087-3522 E-ISSN: 2338-1671. J-PAL, 6(1): 42-43.
- [4] Marlon, Riza (2014) *Buku Panduan Visual Dan Identifikasi Lapangan*. Jakarta.
- [5] Ludwig JA, Reynolds JF (1988) Statistical Ecology: A Primer on Methods and Computing. Singapore (SG): John Wiley and Sons.
- [6] Barange, M., & Campos, B (1991) "Models of species abundance: A critique of and an alternative to the dynamics model", Marine ecology progress series. Oldendorf, 69(3), 293-298.