

**KEANEKARAGAMAN JENIS TERIPANG (*HOLOTHUROIDEA*)  
DI PERAIRAN PANTAI IBOIH KOTA SABANG**

**Hedriansyah<sup>1)</sup>, Hardiansyah<sup>2)</sup>, Samsul Kamal<sup>3)</sup> dan Nurasiah<sup>4)</sup>**

<sup>1)</sup>Pendidikan Biologi PPs Unsyiah. Email: hedriansyah6@gmail.com

<sup>2,3,4)</sup>Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.  
Email: samsulkamal@ar-raniry.ac.id

**ABSTRAK**

Penelitian tentang Keanekaragaman jenis Teripang (*Holothuroidea*) di Perairan Pantai Iboih Kota Sabang telah dilaksanakan pada bulan Desember 2015 di Kawasan Perairan Pantai Iboih Kota Sabang. Tujuan penelitian ini adalah; 1) Mengetahui Jenis Holothuroidea apa saja yang terdapat di perairan Iboih kota Sabang; 2) Frekuensi Kehadiran Holothuroidea yang Terdapat di Perairan Iboih kota Sabang; 3) Mengetahui nilai indeks keanekaragaman jenis Holothuroidea di perairan Iboih kota Sabang. Metode penelitian menggunakan metode jalur (*line transect method*) dengan penentuan titik sampling menggunakan purposive sampling. Data dianalisis dengan rumus indeks keragaman Shannon Wiener (  $H'$  ) yaitu  $H' = - \sum (P_i) (\ln P_i)$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa didapat dua genus dari holothuroidea yang terdiri dari lima spesies dari Genus *Holothuria* dan satu spesies dari Genus *Stichopus*, adapun spesies dari Genus *Holothuria* antara lain: *Holothuria atra*, *Holothuria edulis*, *Holothuria hilla*, *Holothuria forskali*, dan *Holothuria leucospilota*, dan dari Genus *Stichopus* merupakan spesies *Stichopus chloronotus*. Indeks keanekaragaman Holothuroidea yang Terdapat di Perairan Iboih Kota Sabang tergolong katagori sedang, hal tersebut ditandai oleh  $H' = 1,67$ .

**Kata Kunci:** Keanekaragaman, Teripang (*Holothuroidea*), Pantai Iboih

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki 17.508 pulau dengan kawasan pesisir menempati garis pantai sepanjang 81.000 km (Budiharsono, S, 2001). Kawasan ini memiliki berbagai macam ekosistem pendukung yang sangat beragam seperti ekosistem hutan mangrove, terumbu karang, dan padang lamun. Keanekaragaman hayati lainnya terutama bagi potensi pesisir yang khas diperairan tropis dan sangat penting bagi kehidupan biota lainnya adalah terumbu karang (Romimohtarto, 2001).

Ekosistem perairan memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Hampir setiap filum hewan dapat ditemukan pada ekosistem perairan seperti filum Coelentrata, Mollusca, Annelida, serta Holothuroidea yang merupakan kelas dari filum Echinodermata. Anggota dari filum ini memiliki peranan yang sangat penting dalam ekosistem laut. Keberadaan filum tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan seperti gerakan

air, suhu, salinitas, dan cahaya (Romimohtarto, 2001).

Holothuroidea adalah kelompok hewan invertebrata laut dari Filum Echinodermata, dibedakan dalam enam bangsa (ordo) yaitu Dendrochirotida, Aspidochirotida, Dactylochirotida, Apodida, Molpadida, dan Elaspoda (Darsono, P, 1995). Kekayaan jenis Holothuroidea diperkirakan tidak kurang dari 1.200 jenis terutama tersebar di perairan dangkal tropika (Bakus, G.J., 1973). Holothuroidea memiliki peranan yang sangat penting pada ekosistem laut diantaranya, sebagai pemakan deposit (*deposit feeder*) dan pemakan suspensi (*suspension feeder*), Sisa-sisa bahan organik, bakteri, dan mikro alga didaur ulang oleh sistem pencernaan teripang menjadi lebih gembur, mengandung bahan organik lebih banyak, dan bermanfaat bagi komunitas hewan dan tumbuhan dalam ekosistem, selain itu Holothuroidea merupakan komponen penting dalam rantai pakan di terumbu karang dan

ekosistem asosiasinya pada berbagai tingkat struktur pakan yang merupakan sumber pakan untuk berbagai jenis ikan karang (Shirley, 1982).

Habitat hewan ini pada zona intertidal sampai kedalaman 20 meter dan substrat berpasir yang berasosiasi dengan ekosistem terumbu karang dan lamun. Fungsi ekologis teripang dalam struktur trofik sebagai pemakan suspensi dan detritus serta penyeimbang rantai makanan (Azis, 1997).

Holothuroidea umumnya berbentuk bulat panjang atau selindris sekitar 10-30 cm. Mulutnya dikelilingi oleh tentakel-tentakel atau lengan peraba yang kadang-kadang bercabang-cabang, mulut terdapat pada salah satu ujungnya dan dubur pada ujung lainnya. Tubuhnya berotot dan tebal, lembek atau licin serta kulitnya dapat kasar atau berbintil bintil (Nontji, 1987).

Perairan Iboih merupakan salah satu perairan dengan keanekaragaman hayati tinggi, secara geografis perairan Iboih terletak di Kecamatan Sukakarya Kota Sabang pada koordinat  $05^{\circ}46' 28'' - 05^{\circ} 54' 28''$  LU dan  $95^{\circ}13' 02'' - 95^{\circ} 22' 36'$  BT. Kondisi ekosistem laut pada perairan Iboih masih sangat beragam, perairan ini merupakan habitat bagi berbagai biota perairan seperti Coelentrata, Molluska, Annelida, serta Holothuroidea.

Referensi mengenai jenis dan keanekaragaman Holothuroidea di perairan

iboih masih sangat minim dan belum diperoleh data spesifik berkaitan dengan hasil penelitian yang membahas tentang Holothuroidea. Informasi jenis dan keanekaragaman jenis Holothuroidea sangat besar manfaatnya, baik untuk sumber data keanekaragaman hayati maupun sebagai referensi pembelajaran Biologi di sekolah maupun di perguruan tinggi, maka diperlukan suatu kajian tentang Holothuroidea khususnya di pantai kawasan Iboih Kota Sabang.

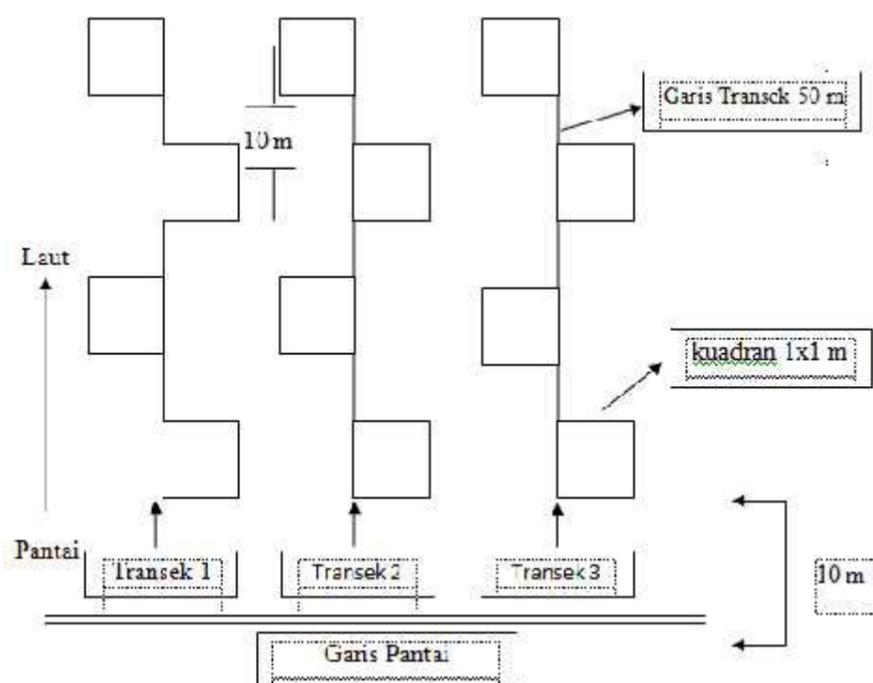
## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di perairan Iboih kota Sabang. Pengumpulan data dilaksanakan selama satu minggu yaitu pada bulan Desember 2015.

### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penentuan titik sampel ini adalah purposive sampling dengan line transek. Pengambilan contoh biota Holothuroidea pada setiap lokasi dengan menggunakan metode transek kuadrat (Yusron, E., 2006,). Lokasi penelitian dibagi atas 3 stasiun yang mewakili terumbu karang bagus, terumbu karang rusak dan padang lamun, adapun garis transek dan kuadrat pada lokasi penelitian pantai Iboih dapat dilihat pada Gambar 3.2 di bawah ini:



Gambar 1. Garis Transek dan Kuadrat pada Lokasi Penelitian Pantai Iboih

### Teknik Pengumpulan Data

Menentukan lokasi stasiun pengamatan berdasarkan keberadaan dan kondisi lingkungan di sekitar pulau. Penelitian dibagi menjadi 3 stasiun yang dianggap mewakili yaitu stasiun 1 berada pada laut yang berbatuan dengan kondisi batuan besar, stasiun 2 berada pada laut dengan kondisi dominan karang rusak, dan stasiun 3 berada pada laut dengan kondisi berpasir dan sedikit karang. Setiap stasiun di tarik 3 garis transek sepanjang 50 meter dari bibir pantai tegak lurus kearah laut dan jarak antar transek 10 meter. Pada setiap transek dibuat 4 plot ukuran 1x1 m, sehingga pada 3 stasiun terdapat 36 plot transek secara keseluruhan. Setiap jenis dari filum Holothuroidea yang terdapat dalam plot tersebut dicatat jumlah jenis serta mikro habitatnya (Yusron, E., 2006.).

### Analisis Data

Untuk rumusan masalah yang pertama jenis Holothuroidea diidentifikasi dengan bantuan kepustakaan, dan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Dan rumusan masalah kedua, keanekaragaman jenis Holothuroidea ditelaah dengan menggunakan indeks keragaman Shannon Wiener ( $H'$ ), Indeks Keanekaragaman ini digunakan untuk mengetahui keanekaragaman Holothuroidea dan pada prinsipnya, nilai indeks makin tinggi, berarti komunitas Echinodermata di perairan itu makin beragam. Secara matematis dirumuskan dengan:

$$= - \sum (P_i) (\ln P_i)$$

Keterangan:

$H'$  = Indeks Keanekaragaman

$P_i$  =  $n_i/N$ , perbandingan antara jumlah individu spesies ke-i dengan jumlah total individu

$n_i$  = Jumlah Individu jenis Ke-i

$N$  = Jumlah Total Individu

Dengan kriteria:

$< 1$  = Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$  = Keanekaragamansedang

$> 3$  = Keanekaragaman tinggi

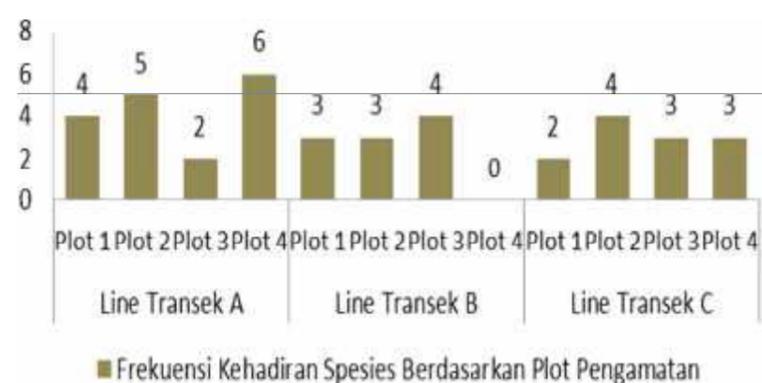
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Spesies Holothuroidea yang Terdapat di Perairan Iboih Kota Sabang

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di perairan Iboih Kota Sabang didapat dua genus dari holothuroidea yang terdiri dari lima spesies dari Genus *Holothuria* dan satu spesies dari Genus *Stichopus*, adapun spesies dari Genus *Holothuria* antara lain: *Holothuria atra*, *Holothuria edulis*, *Holothuria hilla*, *Holothuria forskali*, dan *Holothuria leucospilota*, dan dari Genus *Stichopus* merupakan spesies *Stichopus chloronotus*, serta spesies dari *Holothuria scraba*.

### Frekuensi Kehadiran Holothuroidea yang Terdapat di Perairan Iboih kota Sabang

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada masing-masing stasiun penelitian diketahui Frekuensi Kehadiran Holothuroidea pada setiap stasiun penelitian. Frekuensi kehadiran spesies pada stasiun satu dapat dilihat pada Gambar 1. berikut ini:



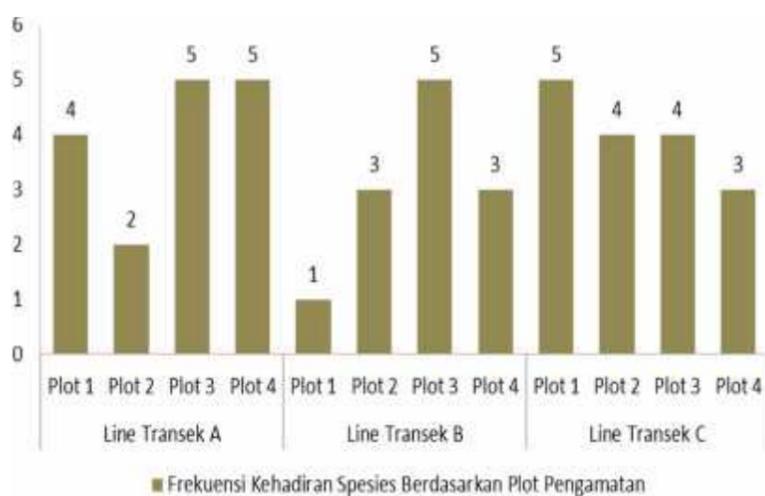
Gambar 1. Frekuensi Kehadiran Holothuroidea pada Stasiun Satu

Terdapat 39 kehadiran individu pada stasiun satu dengan kehadiran individu tertinggi terdapat pada line transek A yaitu sebanyak 17 individu dan kehadiran terendah terdapat pada line transek B, adapun jumlah individu yang terdapat pada line transek C sebanyak 12 individu dan ini lebih banyak di dibandingkan line transek B yaitu sebanyak 10 individu. Adapun frekuensi kehadiran spesies berdasarkan cara pengambilan sampel pada stasiun satu dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Frekuensi Kehadiran Spesies Berdasarkan Cara Pengambilan Sampel pada Stasiun Satu

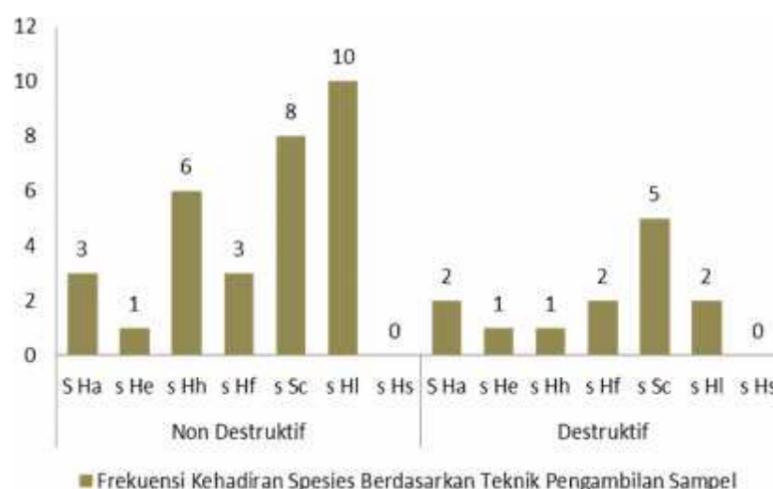
Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa dominan frekuensi spesies yang paling banyak yang di temukan berdasarkan teknik pengambilan sampel non destruktif, ini membuktikan bahwa keberadaan batuan besar cenderung menyulitkan *Holothuroidea* untuk bersembunyi di bawah karang, terlebih lagi keberadaan arus laut akibat pengaruh angin laut, dan pengaruh keruhnya air akibat pasir-pasir halus, namun keruhnya air ini juga tidak tertutup kemungkinan akibat banyaknya aktifitas manusia disekitar tempat pengamatan seperti kegiatan berenang dan lalu lalang boat pengangkut turis, adapun Frekuensi kehadiran *Holothuroidea* pada stasiun dua dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Frekuensi Kehadiran *Holothuroidea* pada Stasiun Dua

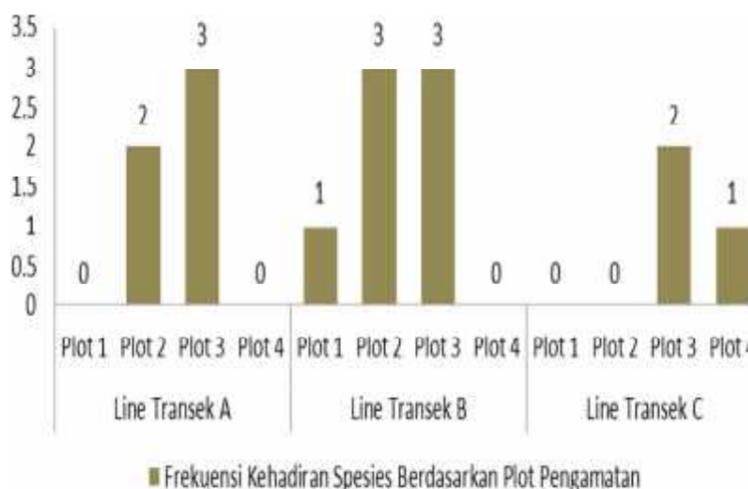
Adapun kehadiran spesies pada stasiun dua sebanyak 44 spesies dengan kehadiran tertinggi terdapat pada line transek A dan C yaitu masing-masing sebanyak 16 individu dan kehadiran terendah terdapat di jalur line transek

B yaitu sebanyak 12 individu. Adapun Frekuensi kehadiran spesies berdasarkan cara pengambilan sampel pada stasiun dua dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Frekuensi Kehadiran Spesies Berdasarkan Cara Pengambilan Sampel pada Stasiun Dua

Berdasarkan Gambar 4. dapat diketahui bahwa dominan frekuensi spesies yang paling banyak yang ditemukan berdasarkan teknik pengambilan sampel non destruktif, ini membuktikan bahwa keberadaan karang memberikan sumber pakan yang melimpah bagi *Holothuroidea*, keberadaan serasah-serasah halus perairan disekitar batu karang juga dimungkinkan *Holothuroidea* menyukai beraktifitas di luar batu karang dalam artian tidak bersembunyi, karna berdasarkan analisa peneliti keberadaan serasah-serasah halus ini hampir mirip dengan lumpur pada dasar perairan, adapun Frekuensi kehadiran *Holothuroidea* pada stasiun tiga dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Frekuensi Kehadiran *Holothuroidea* pada Stasiun Tiga

Kehadiran spesies pada stasiun tiga sebanyak 18 spesies dengan kehadiran tertinggi terdapat pada line transek B yaitu sebanyak 7 spesies dan terendah pada line transek C yaitu sebanyak 3 spesies, adapun kehadiran pada line transek A sebanyak 5 Spesies. Adapun Frekuensi kehadiran spesies berdasarkan cara pengambilan sampel pada stasiun tiga dapat dilihat pada Gambar 6. berikut ini:



Gambar 6. Frekuensi Kehadiran Spesies Berdasarkan Cara Pengambilan Sampel pada Stasiun Dua

Berdasarkan Gambar 6 dapat diketahui bahwa dominan frekuensi spesies yang paling banyak yang di temukan berdasarkan teknik pengambilan sampel destruktif, ini kemungkinan disebabkan oleh keberadaan cahaya dilokasi sampling, keberadaan cahaya akibat pantulan pasir dimungkinkan bersembunyiya Holothuroidea di bawah dan pinggiran karang kecil.

### Indeks Keanekaragaman Holothuroidea yang Terdapat di Perairan Iboih Kota Sabang

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan rumus indeks keanekaragaman Shannon-Wiener diketahui indeks keanekaragaman Holothuroidea yang Terdapat di Perairan Iboih Kota Sabang tergolong katagori sedang, hal tersebut ditandai oleh  $H' = 1,67$ . Indeks keanekaragaman Holothuroidea yang Terdapat di Perairan Iboih Kota Sabang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Indeks Keanekaragaman Holothuroidea yang Terdapat di Perairan Iboih Kota Sabang

No	Nama Ilmiah	Jumlah/ Stasiun				
		1	2	3		
1	<i>Holothuria atra</i>	2	5	2	9	0.22
2	<i>Holothuria edulis</i>	5	2	4	11	0.24
3	<i>Holothuria hilla</i>	6	7	3	16	0.29
4	<i>Holothuria forskali</i>	3	5	1	9	0.22
5	<i>Holothuria excellens</i>	10	13	3	26	0.35
6	<i>Holothuria leucospilota</i>	13	12	5	30	0.36
Jumlah		39	44	18	<b>101</b>	
Indeks Keanekaragaman ( )						<b>1.67</b>

Sumber: Hasil Penelitian 2016.

Hasil penelitian per-stasiun pengamatan indeks keanekaragaman Holothuroidea secara umum juga menunjukkan criteria sedang, dan ini menjadi bukti bahwa kawasan penelitian melimpah akan sumber pakan, juga menjadi asumsi peneliti bahwa kawasan penelitian juga masih tergolong asri. Adapun indeks keanekaragaman Holothuroidea per-stasiun pengamatan dapat dilihat pada Gambar 7. di bawah ini:



Gambar 7. Nilai Indeks Keanekaragaman Holothuroidea Per-Stasiun Pengamatan

Gambar 7 menunjukkan indeks keanekaragaman *Holothuroidea* pada stasiun satu sebanyak 1.62, sedangkan pada stasiun dua sebanyak 1.64, serta stasiun tiga sebanyak 1.69, artinya dari tiga stasiun pengamatan ditemukan indeks keanekaragaman sedang berdasarkan kriteria Shannon Wiener ( $H'$ ) meskipun keanekaragaman stasiun tiga lebih dominan dibandingkan stasiun satu dan dua, adapun simpulan keanekaragaman sedang dilihat berdasarkan kriteria Shannon Wiener ( $H'$ ) yaitu jika: 1)  $H' < 1$  = maka Keanekaragamannya dianggap rendah; 2)  $1 < H' < 3$  = maka Keanekaragamannya dianggap sedang; dan 3)  $H' > 3$  = maka Keanekaragamannya dianggap tinggi, namun pada prinsipnya semakin tinggi nilai indeks keanekaragaman, maka komunitas Echinodermata di suatu perairan semakin beragam, adapun Keanekaragaman atau keberagaman suatu makhluk hidup hakikatnya dapat terjadi akibat adanya perbedaan warna, ukuran, bentuk, penampilan, dan sifat-sifatnya. Keanekaragaman pada dasarnya merupakan kata majemuk yang mengacu pada jumlah spesies.

#### DAFTAR PUSTAKA

Azis. 1997. Status penelitian teripang komersial di Indonesia. *Oseana*. 22(1): 9-19.

Bakus, G.J. 1973. *The Biology and Ecology of tropical holothurian*, In: Jones, O.A. & Endean, R..Biology and Geology of Coral Reef. New York: Vol Academic Press.

Budiharsono, S. 2001. *Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan*, Jakarta: Pradnya Paramita.

Darsono, P. 1995. *Sumberdaya teripang komersil di Indonesia*, Jakarta: Kelautan Nas. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) Bab. II.7 : 1-10.

Nontji, A. 1987. *Laut Nusantara*. Jakarta: Djambatan.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat dua genus *holothuroidea* di kawasan perairan Iboih Kota Sabang yaitu genus *stichopus* dan genus *Holothuria*. Spesies yang ditemukan dari genus *Stichopus* adalah *Stichopus chloronotus*, dan spesies yang ditemukan dari genus *holothuria* antara lain: *Holothuria atra*, *Holothuria edulis*, *Holothuria hilla*, *Holothuria forskali*, dan *Holothuria leucospilota*, adapun spesies dari *Holothuria scraba* tidak ditemukan ketika penelitian dilakukan, namun spesies ini ditemukan ketika peneliti melakukan survey awal.
2. Terdapat 39 kehadiran individu pada stasiun satu, 44 individu pada stasiun dua, serta 18 individu pada stasiun tiga.
3. Indeks keanekaragaman *Holothuroidea* yang Terdapat di Perairan Iboih Kota Sabang tergolong katagori sedang, hal tersebut ditandai oleh  $H' = 1,67$ .

Romimohtarto, K., Juwana, S. 2001. *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Jakarta: Djambatan.

Shirley, T.C. 1982. *The importance of echinoderm in the diet of fishes of a sublittoral rock reef*. In: Chapman, J. Texas: South Texas Fauna. Caesar Kleberg Wild Life Researches Institute.

Yusron, E. 2006. Biodiversitas Ekinodermata di Perairan Pantai Takofi, Pulau Moti, Maluku Utara. *Makara Sains* 10(1): 41-46.