

## KEANEKARAGAMAN SERANGGA PADA PERDU DI KAWASAN RINON PULO BREUH KABUPATEN ACEH BESAR

**Indri Yetti<sup>1)</sup>, Nailul Muna<sup>2)</sup>, Novia Vivi Yanti<sup>3)</sup> dan Syukriah<sup>4)</sup>**  
<sup>1,2,3,4)</sup>Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
 Email: indriyetti@gmail.com

### ABSTRAK

Pulau Breuh adalah sebuah pulau yang terletak di sebelah barat laut pulau Sumatera dan di sebelah barat laut pulau Weh. Pulau ini memiliki keanekaragaman hewan dan tumbuhan yang sangat beragam karena alamnya yang masih terjaga. Salah satu hewan avertebrata yang banyak dijumpai di kawasan ini adalah spesies serangga termasuk serangga perdu. Penelitian tentang keanekaragaman serangga perdu di Rinon Pulo Breuh Kabupaten Aceh Besar telah dilakukan pada bulan Mei 2015. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan indeks keanekaragaman dari serangga perdu di Desa Rinon Pulo Breuh Kabupaten Aceh Besar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *purposive sampling*, yaitu dengan memilih perdu yang banyak terdapat serangga serta pengambilan sampel secara *hand sortir*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 222 spesies yang terdiri 17 genus, 7 ordo, 9 famili. Perhitungan Indeks keanekaragaman menggunakan rumus Shanon Whiener yang indeks keanekaragaman termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai 3.0615.

**Kata Kunci:** Indeks Keanekaragaman, Serangga Perdu, Rinon Pulo Breuh

### PENDAHULUAN

Pulau Breuh adalah sebuah pulau yang terletak di sebelah barat laut pulau Sumatera dan di sebelah barat laut pulau Weh. Secara administratif pulau ini termasuk dalam wilayah Kecamatan Pulau Aceh, Kabupaten Aceh Besar. Pulau ini memiliki keanekaragaman hewan dan tumbuhan yang sangat beragam karena alamnya yang masih terjaga. Salah satu hewan avertebrata yang banyak dijumpai di kawasan ini adalah spesies serangga termasuk serangga perdu. Serangga adalah kelompok filum avertebrata yang paling banyak dijumpai di permukaan bumi, karena tubuhnya yang kecil, kemampuannya menyesuaikan diri terhadap lingkungan sangat cepat, dan kemampuan reproduksinya yang tinggi sehingga keberadaannya sangat mudah ditemukan di permukaan bumi tidak terkecuali di kepulauan Breuh sendiri.

Menurut Nurdin (2000 : 42), “Serangga merupakan kelompok organisme yang paling banyak jenisnya dibandingkan dengan kelompok organisme lainnya dalam Phylum Arthropoda. Hingga saat ini telah diketahui sebanyak lebih kurang 950.000 spesies serangga

di dunia, atau sekitar 59,5% dari total organisme yang telah dideskripsi. Tingkat keragaman serangga yang sangat tinggi dapat beradaptasi pada berbagai kondisi habitat, baik yang alamiah seperti hutan-hutan primer maupun habitat buatan manusia seperti lahan pertanian dan perkebunan”. Salah satu alasan mengapa serangga memiliki keanekaragaman dan kelimpahan yang tinggi adalah kemampuan reproduksinya yang tinggi, serangga bereproduksi dalam jumlah yang sangat besar, dan pada beberapa spesies bahkan mampu menghasilkan beberapa generasi dalam satu tahun.

Keanekaragaman serangga yang terdapat di Rinon Pulau Breuh, Aceh Besar sangat tinggi, salah satunya adalah kelompok serangga perdu. Serangga perdu merupakan serangga yang hidup dan beraktivitas di tanaman perdu. Tanaman perdu adalah suatu kategori tumbuhan berkayu yang dibedakan dengan pohon karena cabangnya yang banyak dan tingginya yang lebih rendah, biasanya kurang dari 5-6 meter.

Menurut Haneda (2013 : 42), “Keanekaragaman serangga diyakini dapat

digunakan sebagai salah satu bioindikator kondisi suatu ekosistem. Oleh karena itu, pentingnya peranan serangga dalam ekosistem dan begitu banyak jenis serangga yang belum teridentifikasi, maka upaya untuk mengkaji keanekaragaman serangga dalam ekosistem hutan menjadi suatu objek yang layak untuk dilakukan”.

Menurut Nursaidah (2013 : 65), “Keanekaragaman serangga baik dalam hal kelimpahan dan kepunahan maupun kekayaannya juga sangat terkait dengan tingkat tropik lainnya. Hal ini disebabkan adanya interaksi yang terjadi, baik diantara kelompok fungsional serangga maupun dengan tumbuhan yang selanjutnya akan membentuk keanekaragaman serangga itu sendiri. Penurunan keanekaragaman spesies serangga herbivora dapat menimbulkan ”efek domino” terhadap keanekaragaman musuh alami serangga-serangga tersebut. Kemungkinan ini cukup beralasan karena serangga mendukung hampir setengah dari jumlah spesies predator dan parasitoid”.

Menurut Legg (2005 : 23), “Banyak serangga yang bermanfaat bagi kehidupan manusia, diantaranya yaitu sebagai organisme pembusuk dan pengurai termasuk limbah, sebagai objek estetika dan wisata, bermanfaat pada proses penyerbukan maupun sebagai musuh alami hama tanaman, pakan hewan (burung) yang bernilai ekonomi tinggi. Serangga memainkan peranan penting dalam kesejahteraan manusia, baik peranan yang bermanfaat maupun yang merugikan. Lebah madu dan ulat sutera adalah serangga yang bermanfaat, sementara nyamuk, lalat, pinjal, dan tungau telah diketahui sebagai vektor penyakit pada manusia dan ternak, sedangkan wereng dan belalang dapat menjadi hama tanaman”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan indeks keanekaragaman serangga perdu di Rinon Pulo Breuh Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi terbaru tentang keanekaragaman serangga perdu bagi mahasiswa dan instansi-instansi terkait lainnya.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di kawasan dekat perairan Rinon Pulo Breuh Aceh Besar yang dilaksanakan 22 Mei 2015, pukul 14.00 hingga pukul 17.00 WIB.

### **Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang digunakan di dalam penelitian ini diantaranya yaitu: kuas cat, kantong plastik, alkohol, dan sampel serangga perdu yang ditemukan.

### **Metode Penelitian**

Penelitian serangga perdu menggunakan metode *purposive sampling*. Menurut Melati (2007 : 37), “Metode *purposive sampling* merupakan metode penelitian dengan pengambilan sampel secara sengaja sesuai dengan persyaratan yang diperlukan”.

### **Prosedur penelitian**

Prosedur penelitian yang digunakan untuk melihat indeks keanekaragaman serangga perdu diantaranya yaitu:

- a. Ditentukan nama perdu yang akan diamati hewannya.
- b. Dikelompokkan perdu menjadi akar, batang, cabang dan daun.
- c. Dipilih bagian akar, batang dan cabang sebagai tempat pengamatan.
- d. Disediakan masing-masing kantong plastik atau botol sampel sesuai dengan bagian tumbuhan (akar, batang, cabang).
- e. Diperhatikan dan diambil hewan yang ada di bagian ini dengan pola pengamatan mulai dari permukaan kulit, celah kulit dan di bawah kulit.
- f. Dimasukkan semua hewan yang ditemukan masing-masing tempat yang telah disediakan.
- g. Dilakukan pencatatan dan identifikasi.

### **Analisis Data**

Analisis data serangga perdu dilakukan dengan menghitung indeks keanekaragaman

jenis dengan menggunakan rumus Shanon Whiener sebagai berikut:

Rumus Keanekaragaman

$$H = - \sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H = Indeks keanekaragaman

Pi = Nilai penting

Dengan kriteria:

$H' < 1$  = Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$  = Keanekaragaman sedang

$H' > 3$  = Keanekaragaman tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Jenis

Hasil identifikasi sementara terhadap jenis Porifera di lokasi penelitian, ditemukan sebanyak 27 spesies yang teridentifikasi. Keseluruhan spesies berasal dari 3 famili dan 3 ordo (Tabel 1).

Tabel 1. Taksonomi Porifera yang Didapatkan di Kawasan Konservasi Sublitoral Rinon Pulo Breuh

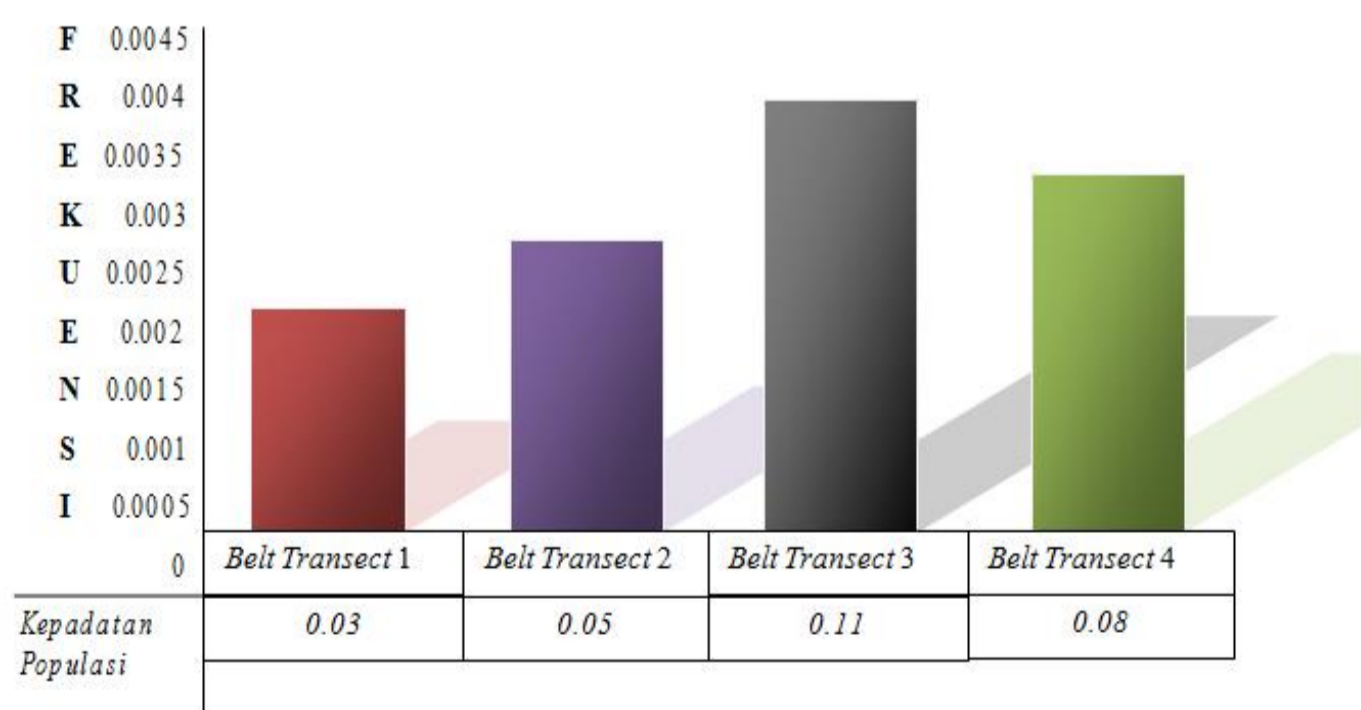
No	Class	Ordo	Family	Species
1	Demospongiae	Haplosclerida	Callyspongiidae	<i>Callyspongia samarensis</i>
2	Demospongiae	Haplosclerida	Callyspongiidae	<i>Callyspongia diffusa</i>
3	Demospongiae	Haplosclerida	Callyspongiidae	<i>Callyspongia fallax</i>
4	Demospongiae	Chondrosida	Chondrillidae	<i>Chondrilla nucula</i>
5	Demospongiae	Hadromerida	Clionidae	<i>Cliona varians</i>

Berdasarkan hasil identifikasi pada pengamatan komposisi jenis Porifera yang telah dilakukan, diketahui bahwa komposisi family Porifera yang tersebar di kawasan konservasi sub litoral Rinon Pulo Breuh adalah sebagai berikut: Callyspongiidae 6,67%, Chondrillidae 2,00%, Clionidae 6,00%, Komposisi tertinggi

adalah family Callyspongiidae dan terendah adalah family Chondrillidae.

### Kepadatan Populasi

Kepadatan populasi Porifera pada setiap transek pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1. berikut:



Gambar 1. Kepadatan Populasi Porifera di Kawasan Konservasi Sublitoral Rinon Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar.

Kepadatan populasi merupakan hasil pembagian jumlah populasi dengan luas lokasi pengamatan (Rahmuddin:2009). Gambar 1 menunjukkan kepadatan populasi tertinggi ditemukan di jalur

transek 3 berjumlah 0,11 individu/m<sup>2</sup>, hal ini dimungkinkan karena dijalur transek 3 ditemukan banyak sumber pakan, ataupun substrat tempat menempelnya Porifera. Begitu

juga padang lamun yang di temukan di jalur transek 3 begitu melimpah dibandingkan dengan 3 jalur transek lainnya.

Kepadatan populasi terendah dengan jumlah 0,03 individu/m<sup>2</sup> ditemukan di jalur transek 1. Sisa-sisa terumbu karang yang telah hancur juga banyak didapati disana, Sehingga sulit untuk Porifera berada di lokasi tersebut. Jalur transek 1 sangat dekat dengan kaki bukit yang awalnya banyak terdapat terumbu karang, sehingga menjadi habitat yang disukai oleh ikan, namun setelah terjadi pengeboman ikan di lokasi tersebut menyebabkan kerusakan yang sangat berat, dan kini hanya didapati sisa-sisa dari aktifitas itu. Kepadatan populasi Porifera di kawasan konservasi sub litoral Rinon

Kecamatan Pulo Aceh diindikasikan dengan  $D = 0,0675$  individu/m<sup>2</sup>, dengan rerata 0,0125 individu/m<sup>2</sup>.

## **KESIMPULAN**

Kepadatan populasi Porifera di kawasan konservasi sub litoral Rinon Kecamatan Pulo Aceh berkisar 0,0675 individu/m<sup>2</sup>, dengan rerata populasi 0,0125 individu/m<sup>2</sup>. Kelas Demospongiae paling mendominasi di kawasan Rinon Pulo Breuh. Aktivitas masyarakat pada awalnya yang menggunakan bom untuk menangkap ikan telah merusak habitat porifera sehingga keberadaan porifera di lokasi tersebut menjadi rendah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Barnes, D.K.A. (1999) High diversity of tropical intertidal-zone sponges in temperature, salinity and current extremes. *Afr. J. Ecol.* 37, page. 424-434.
- Iwenda Bella Subagio, Aunurohim. Struktur Komunitas Spons Laut (Porifera) di Pantai Pasir Putih, Situbondo. *Jurnal Sains dan Seni Pomits Vol. 2(2)*, (Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, ITS, Surabaya, 2013) hal : 159.
- Rahmuddin. 2009. Populasi Owa Jawa (*Hylobates moloh* Audebert 1979 di Hutan Lindung Gunung Papandayan, Garut, Jawa Barat. Bogor: Sekolah Pascasarjana IPB.
- Reseck, J. Jr. 1988. *Marine Biology*. Second Edition. A Reston Book. Prentice Hall, Englewood Cliff., New Jersey.
- Romihmohtarto, K. dan Juwana S. 1999. *Biologi Laut. Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi - LIPI. Jakarta. hlm 115 – 128.