

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

**Liza Sasmita Sari<sup>1)</sup>, Rizki Rahma Putri<sup>2)</sup> dan Sumiati<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: rahmarizki6@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian tentang:” keanekaragaman serangga pada pohon perdu di kawasan pesisir Desa Rinon Kecamatan Pulo Breuh Kabupaten Aceh Besar” telah dilakukan pada bulan Mei 2015. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti keanekaragaman dan jenis serangga yang terdapat di Pulau Aceh tepatnya di kawasan pesisir pantai desa Rinon Pulau Breuh, Kecamatan Pulau Aceh, Kabupaten Aceh Besar. Metode yang digunakan dalam pengamatan serangga pada pohon perdu yaitu metode pengambilan secara langsung atau Hand collecting. Analisis dilakukan dengan menggunakan rumus  $H' = -\sum p_i \ln p_i$ . Hasil yang di dapatkan pada Serangga Pohon Perdu Indeks keanekaragaman ( $H'$ )=  $-\sum p_i \ln p_i = 1,49237$ .

**Kata Kunci:** Keanekaragaman, Serangga Pohon, Rinon (Pulo Breuh).

### PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah baik jenis flora maupun fauna. Hal ini disebabkan karena Indonesia terletak di kawasan tropik yang mempunyai iklim stabil. Secara astronomi Indonesia terletak pada  $6^{\circ}$  LU-  $11^{\circ}$  LS dan  $95^{\circ}$  BT-  $141^{\circ}$  BT . Secara geografis Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari 1700 pulau terbentang di garis khatulistiwa dari Sabang-Mauroke. Salah satu pulau yang terdapat di Indonesia adalah Pulo Breuh. Pulo Breuh merupakan salah satu gugusan dalam kecamatan pulo Aceh kabupaten Aceh besar.

Serangga adalah kelompok utama yang berbuas (arthropoda) yang bertungkai 6, karena itulah mereka disebut hexapoda. Serangga termasuk dalam kelas insekta yang dibagi lagi menjadi 29 ordo, antara lain diptera (misalnya nyala lalat), coleoptera (misalnya kumbang), Hymenoptera (misalnya semut, lebah dan tawon), dan lypidoptera (misalnya kupu-kupu dan ngengat). Kelompok Apterigota terdiri dari empat ordo karena semua serangga dewasanya tidak memiliki sayap, dan 25 ordo lainnya Pterigota karena memiliki sayap saat dewasa (Mulyani, 2009).

Insekta yang menyebabkan kerusakan pada tanaman yang dibudidayakan oleh manusia. Hal ini dapat dimengerti karena hampir 50% dari insekta adalah pemakan tumbuh-tumbuhan (fitofagus),selebihnya adalah pemakan insekta lain (entomofagus), binatang lain atau sisa-sisa tanaman dan binatang. Insekta tertarik pada tanaman, baik untuk makan atau sebagai tempat tinggal. Bagian-bagian tanaman yang dimanfaatkan oleh insekta seperti daun, tangkai, ranting maupun batang, juga nektar, bunga dan cairan tanaman (Ganjar, 1957).

Respon serangga terhadap tanaman disebabkan oleh dua aspek, yaitu karakteristik morfologi dan karakteristik fisiologi tanaman. Karakteristik morfologi meliputi ukuran, bentuk, warna daun dan ada atau tidaknya sekresi glandular yang menentukan tingkat penerimaan atau pemanfaatan oleh serangga. Karakteristik fisiologi meliputi bahan kimia hasil dari proses metabolisme primer dan metabolisme sekunder pada tanaman. Kedua aspek tersebut menyebabkan serangga tertentu menyukai tanaman tertentu (Wiwin, 2005).

Serangga fitofagus adalah serangga pemakan tumbuhan . beberapa jenis serangga fitofagus ada yang bersifat monofagus atau polifagus. Serangga monofagus berarti hanya

memakan satu atau beberapa tumbuhan saja, sedangkan serangga polifagus dapat memakan beberapa jenis tumbuhan dalam satu family. Serangga dianggap sebagai hama ketika keberadaannya mengganggu kesejahteraan manusia, estetika suatu produk, atau hasil panen. Dengan demikian, walaupun banyak serangga pitofagus yang memakan bagian-bagian tanaman jambu mete, tetapi yang tergolong hama hanya beberapa jenis saja (Fanny, 2011).

Tingkat keanekaragaman 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. Tingginya keanekaragaman serangga berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas produk pertanian yang dihasilkan. Kestabilan populasi hama dan musuh alaminya umumnya terjadi pada ekosistem alami sehingga keberadaan serangga hama pada pertanaman tidak lagi merugikan. Kenyataan tersebut perlu dikembangkan sehingga mampu menekan penggunaan pestisida untuk menekan serangga hama di lapangan, terutama pada tanaman-tanaman yang mempunyai nilai ekonomi tinggi (Tambayong, 2000).

Serangga yang bermanfaat bagi manusia, mulai dari proses penyerbukan, sebagai makanan, hingga sebagai bahan dalam bidang penelitian dan kedokteran. Dan yang sangat pentingnya adalah serangga sebagai pemakan bahan organik yang membusuk, sehingga membantu merubah tumbuhan dan hewan yang mati menjadi zat-zat yang lebih sederhana dan dikembalikan ke tanah. Sebaliknya, banyak serangga adalah berbahaya atau sebagai perusak. Mereka menyerang berbagai tumbuh-tumbuhan yang sedang tumbuh, termasuk tanaman yang bernilai bagi manusia dan makan tumbuh-tumbuhan tersebut. Selain manfaat dan kerugian bagi manusia serta tumbuhan ada juga serangga yang bermasyarakat layaknya manusia yaitu semut, dan ini merupakan salah satu kekuasaan Allah SWT sebagaimana dijelaskan

Al-Qur'an Surah An-Naml ayat 18 yang berbunyi:

حَتَّىٰ إِذَا أَتَوْا عَلَىٰ وَادِ النَّعْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ  
يَأْتِيهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَكِنَتِكُمْ لَّا يَحْطَمَنَّكُمْ سُلَيْمٰنُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ  
لَا يَشْعُرُونَ ﴿١٨﴾

Artinya “Hingga apabila mereka sampai di lembah semut berkatalah seekor semut: Hai semut-semut, masuklah ke dalam sarang-sarangmu, agar kamu tidak diinjak oleh Sulaiman dan tentaranya, sedangkan mereka tidak menyadari”.

Makna dari Al-Qur'an Surah An-Nahl ayat 79 menjelaskan bahwa tentang semut-semut secara rutin berbicara antara satu dengan yang lainnya. Semut sebagian besar memiliki semacam papan alami dan plectrum yang terdapat dalam perut mereka yang dapat mengeluarkan suara sebagai media untuk berkomunikasi dengan sesamanya. Semut merupakan salah satu kelompok yang paling “sosial” dalam genus serangga dan hidup sebagai masyarakat yang disebut “koloni” yang “terorganisasi” luar biasa baiknya. Tatanan organisasi mereka begitu maju sehingga dapat dikatakan dalam segi ini mereka memiliki peradaban yang mirip dengan peradaban manusia. Semut merupakan model yang indah untuk kita gunakan dalam mempelajari akar perilaku hewan. Ditemukan bahwa semua alat produksi dan makanan dipertukarkan dalam koloni secara tertib.

Pulau Breuh merupakan salah satu dari dua pulau terluar di ujung barat Indonesia, yang masuk dalam Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Di pulo Breuh tepatnya desa Rinon, memiliki kawasan hutan yang masih sangat alami. Memiliki banyak keanekaragaman jenis hewan terutama keanekaragaman serangga pada perdu. Adapun tujuan penelitian ini yaitu bertujuan untuk meneliti keanekaragaman dan jenis serangga yang terdapat di Pulau Aceh tepatnya di kawasan pesisir pantai desa Rinon Pulau Breuh, Kecamatan Pulau Aceh, Kabupaten Aceh Besar.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di Desa Rinon, Kec.Pulo Aceh, Kab. Aceh Besar. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada hari Kamis, 21 Mei 2015.

### Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh serangga pada pohon perdu yang terdapat di kawasan Pesisir Rinon Pulo Breuh Kabupaten Aceh Besar. Sampel penelitian ini adalah serangga yang teramati di kawasan Pesisir Rinon Pulo Breuh Kabupaten Aceh Besar.

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: botol sampel, plastik, pinset, dan alkohol.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengamatan serangga pada pohon yaitu metode pengambilan secara langsung atau *Hand collecting*.

### Prosedur Penelitian

Pengumpulan data di pesisir Rinon Pulo Breuh Aceh Besar dilakukan dengan cara menentukan nama dan pohon yang akan diamati hewan nya. Membagikan pohon menjadi bagian akar,batang,cabang dan daun. Bagian akar, batang dan cabang dipilih sebagai tempat pengamatan. Masing-masing kantong plastik,botol sampel disediakan sesuai dengan bagian tumbuhan (akar,batang,cabang). Dan diambil serangga yang ada dibagian akar,batang dan cabang dengan pola pengamatan mulai dari permukaan kulit,celah kulit, dan dibawah kulit. Semua serangga yang telah ditemukan kemudian dimasukan pada masing-masing tempat yang telah disediakan.

Dan dilakukan pencatatan dan identifikasi jenis-jenis serangga yang telah didapatkan. Sketsa lokasi pengumpulan data dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sketsa Lokasi Penelitian

### Parameter

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah jumlah spesies serangga pada pohon perdu yang terdapat di kawasan Pesisir Rinon Pulo Breuh Aceh Besar.

### Analisis Data

Analisis data dilakukan secara *kuantitatif*, yaitu dengan menghitung indeks keanekaragamannya. Adapun rumus keanekaragaman adalah:

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

Keterangan:

H = Indeks keanekaragaman

Pi = nilai penting

(Ali Sarong, 2015)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

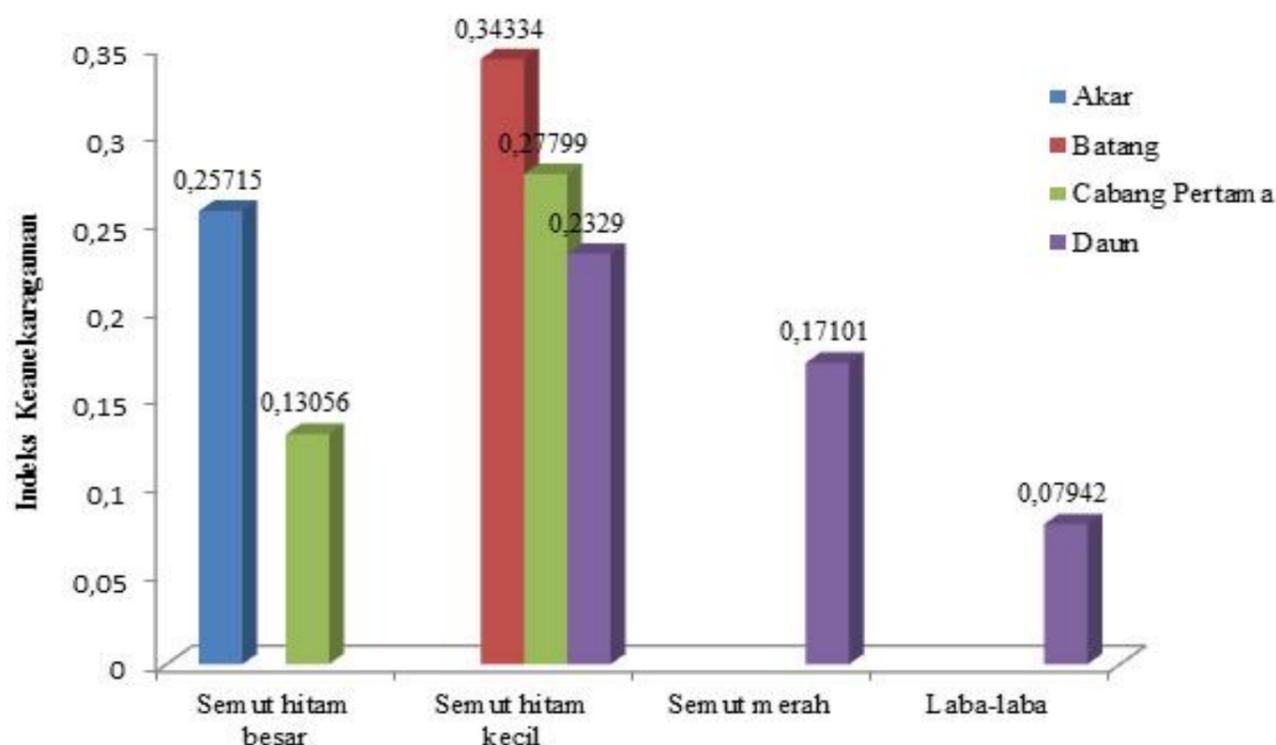
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukukan di kawasan pesisir pantai desa Rinon Pulo Breuh Aceh Besar diketahui bahwa di daerah tersebut terdapat berbagai jenis serangga yang beranekaragam. Serangga adalah makhluk yang berdarah dingin, bila suhu lingkungan menurun mereka juga menurunkan dan proses fisiologi mereka menjadi lamban, banyak serangga tahan terhadap suhu beku terutama serangga pohon, dimana semut merupakan jenis serangga dengan jumlah spesies dan individu yang sangat besar. 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.

Hasil penelitian yang kami lakukan di desa Rinon, Kecamatan Pulo Aceh, serangga yang di dapat kan ada bermacam jenis serangga yang ada di perdu. Serangga yang terdapat pada perdu dibagian akar yaitu semut hitam besar (*componotos sp*) sebanyak 6 individu. Dibagian batang terdapat serangga semut hitam kecil (*Dolichoderus bituberculatus*) sebanyak 25 individu. Dibagian cabang pohon terdapat semut hitam kecil (*Dolichoderus bituberculatus*) sebanyak 7 individu, dan semut hitam besar (*Componotos sp*) sebanyak 2 individu. Dibagian daun terdapat 5 semut hitam kecil (*Dolichoderus bituberculatus*), semut merah (*Lasius fuliginosus*) sebanyak 3 individu dan

terdapat spesies laba-laba (*Amauropelma matakeci*) sebanyak 1 individu. Jumlah keseluruhan serangga yang ditemukan pada perdu sebanyak 49 ekor serangga dengan berbagai macam spesies.

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan rumus indeks keanekaragaman diketahui indeks keanekaragaman serangga pada perdu di kawasan Pesisir Rinon Pulo Breuh Kabupaten Aceh Besar, tergolong sedang yaitu 1,49237. Indeks keanekaragaman suatu spesies di pengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya faktor fisik kimia. Indeks keanekaragaman serangga pada perdu di kawasan Pesisir Rinon Pulo Breuh Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Indeks Keanekaragaman Serangga pada Perdu di Kawasan Pesisir Rinon Pulo Breuh

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan keanekaragaman jenis serangga yang didapatkan pada perdu di kawasan Pesisir Rinon Pulo Breuh Kabupaten Aceh yaitu: Semut hitam besar (*Componotos sp*), semut hitam kecil (*Dolichoderus bituberculatus*),

semut merah (*Lasius fuliginosus*), laba-laba (*Amauropelma matakeci*). Hasil perhitungan tingkat keanekaragaman serangga yang terdapat pada perdu di dapatkan hasil yaitu  $H'=1,49237$ . Jumlah keseluruhan serangga yang ditemukan pada perdu sebanyak 49 ekor serangga dengan berbagai macam spesies.

## DAFTAR PUSTAKA

Mulyani. Sri, *Botani Umum* 3. Penerbit Kanisius: Jogjakarta, 2009.  
Ganjar., prosiding: *Seminar Biologi*, Lampung: Penghimpun Biologi Indonesia, 1957.

Wiwin Setiawati, Yayan Sanjaya., *Keragaman Serangga pada Tanaman Roay (Phaseolus lunatus)*, Bandung: Universitas Pendidikan

Indonesia, 2005, *Jurnal biodiversitas*,  
Vol.6, No.4, hal. 278.

Fanny Soesanty, Pengelolaan Serangga-  
Serangga yang Berasosiasi dengan  
Tanaman Jambu Mete, *jurnal Ristri*,  
Vol.2, No.2, 2011.

Tambayong, *Pengantar Ekologi Hewan*,  
Jakarta:Departemen Pendidikan nasional,  
2000.