



# Pola Sebaran Siput Sumpil (*Planaxis sulcatus*) di Perairan Pulau Nyamuk Desa Mensanak Kabupaten Lingga

*Distribution Pattern of Snail Sumpil (Planaxis Sulcatus) in the Waters of Nyamuk Island Mensanak Village Lingga Regency*

Sarah Azhari<sup>1</sup>, Febrianti Lestari<sup>1,2</sup>✉, Susiana Susiana<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia 29111

<sup>2</sup> Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia 29111

## Info Artikel:

Diterima: 13 Februari 2021

Revisi: 10 Mei 2021

Disetujui: 15 November 2021

Dipublikasi: 30 November 2021

## Keyword:

*Planaxis sulcatus*, Pola Sebaran, Kepadatan, Lingga

## Penulis Korespondensi:

Febrianti Lestari

Manajemen Sumberdaya Perairan,  
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan,  
Universitas Maritim Raja Ali Haji,  
Tanjungpinang 29111

Email: [febi\\_lestary@umrah.ac.id](mailto:febi_lestary@umrah.ac.id)

## How to cite this article:

Azhari, S., Lestari, F., & Susiana, S. (2021). Pola Sebaran Siput Sumpil (*Planaxis sulcatus*) di Perairan Pulau Nyamuk Desa Mensanak Kabupaten Lingga. Jurnal Akuatiklestari, 5(1): 9-13. DOI: <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v5i1.3075>

## 1. PENDAHULUAN

Potensi perikanan di Kabupaten Lingga didominasi oleh perikanan laut dan volume produksi perikanan laut selama lima tahun terakhir mengalami peningkatan sebanyak 33.191 ton (2015), dengan peningkatan sebanyak 8.190 ton pada kecamatan Singkep Barat, sebanyak 1.100 ton pada Kecamatan Singkep, sebanyak 1.100 ton pada Kecamatan Singkep Selatan, sebanyak 120 ton pada Kecamatan Singkep Pesisir, sebanyak 292 ton pada Kecamatan Lingga, sebanyak 6.992 ton pada Kecamatan Selayar, sebanyak 1.179 ton pada Kecamatan Lingga Timur, sebanyak 3.124 ton pada Kecamatan Lingga Utara, dan sebanyak 5.378 ton pada Kecamatan Senayang. Meningkatnya hasil produksi perikanan di Kabupaten Lingga tidak bisa terlepas dari usaha pemerintah Kabupaten Lingga dalam meningkatkan sarana dan prasarana sektor perikanan. Pada tahun 2015, jumlah armada kapal/perahu penangkapan ikan mencapai 6.121 unit, terdiri dari perahu tanpa motor sebanyak 2.500 unit, perahu bermotor sebanyak 2.871 unit, dan perahu tempel sebanyak 750 unit (BPS Kabupaten Lingga, 2020).

Perairan Pulau Nyamuk yang terletak di Desa Mensanak memiliki potensi sumberdaya kelautan yang masih alami. Terdiri dari potensi ekosistem yang ada di sekitar perairan maupun sumberdaya berupa keberadaan biota-biota yang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk dikonsumsi maupun untuk menunjang perekonomiannya. Sumberdaya alam laut yang sangat berlimpah ialah biota laut diantaranya ikan, udang, kepiting, ranga, teripang, serta jenis siput-siputan. Salah satu siput yang berlimpah di pulau ini ialah jenis siput *Planaxis sulcatus* yang hidup menempel di bebatuan.

Menurut Munandar (2018) siput sumpil (*Planaxis sulcatus*) mengandung asam amino dan asam lemak dimana kandungan asam amino dan asam lemak tersebut akan mengalami penurunan setelah direbus. Siput sumpil (*Planaxis sulcatus*) akan mengalami penurunan presentase kandungan asam amino dan asam lemak setelah dilakukan perebusan 30 menit. Kandungan asam amino tertinggi terdapat asam glutamat sedangkan golongan asam lemak jenis palmitat.

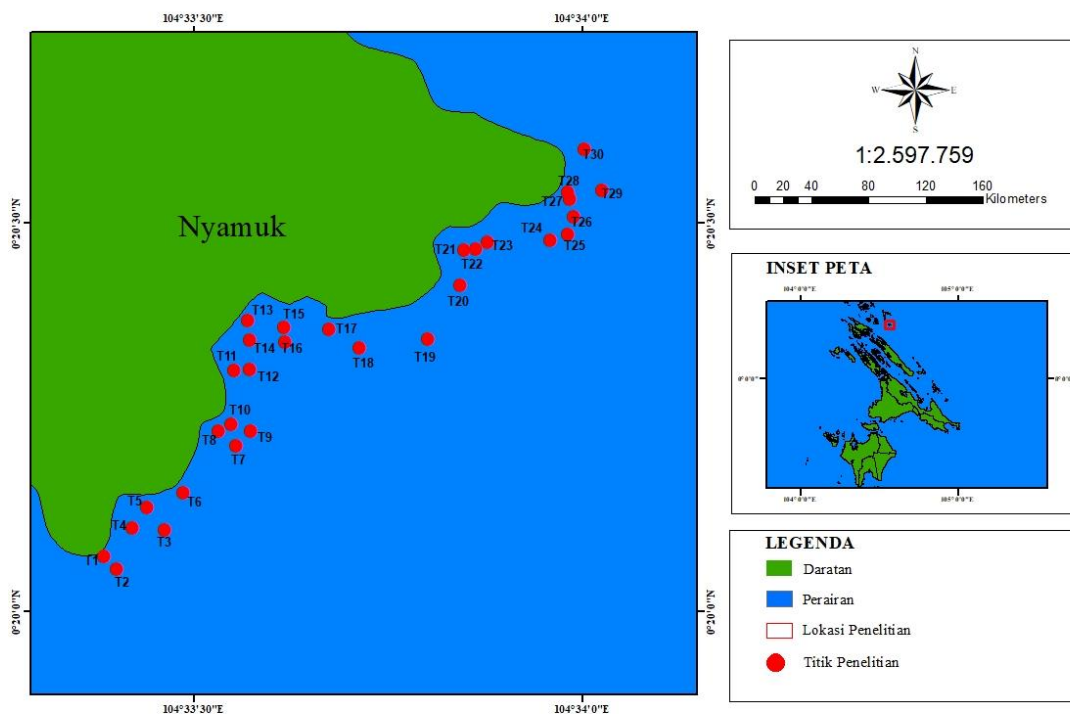
Siput *Planaxis sulcatus* adalah salah satu jenis moluska yang biasanya ditemukan di perairan berbatu dan pasang surut. Komoditas ini menjadi hasil tangkap sampingan dan juga untuk dikonsumsi. Hal ini menunjukkan bahwa

komoditas tersebut belum dapat dimanfaatkan secara optimal. Selain itu, informasi mengenai jenis siput ini masih sangat terbatas. Mengingat bahwa perairan Pulau Nyamuk, Desa Mensanak merupakan salah satu perairan yang menjadi habitat siput *Planaxis sulcatus* serta minimnya informasi mengenai siput *Planaxis sulcatus*, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepadatan dan pola sebaran siput sumpil (*Planaxis sulcatus*) di Perairan Pulau Nyamuk, Desa Mensanak, Kabupaten Lingga.

## 2. BAHAN DAN METODE

### 2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan November-Desember 2020. Pengamatan, perhitungan dan pengambilan sampel serta pengukuran parameter dilakukan di Perairan Pulau Nyamuk, Desa Mensanak di Kabupaten Lingga Provinsi Kepulauan Riau. Adapun peta lokasi penelitian dapat disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### 2.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada tahap penentuan titik sampling adalah *boat* atau sampan dan GPS (*Global Positioning System*). Tahap pengambilan sampel siput *Planaxis sulcatus* menggunakan plot 1m x 1m dan kantong sampel untuk wadah meletakkan sampel. Alat pengukuran parameter kualitas air yaitu multitester, pH meter dan handrefraktometer.

### 2.3. Prosedur Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan pada saat air surut dan sampel biota di ambil secara langsung menggunakan tangan pada setiap petak kuadran, setiap sampel yang ditemukan dimasukkan ke dalam kantong sampel untuk selanjutnya dihitung jumlahnya. Parameter perairan dilakukan secara *in situ*. Pengukuran parameter perairan dilakukan sebagai data pendukung dalam menggambarkan kondisi perairan pada lokasi penelitian.

### 2.4. Teknik Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode *survey* yaitu pengamatan langsung terhadap biota yang akan diteliti, dimana data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh dari pengukuran dan pengamatan langsung dilapangan, meliputi: kepadatan, pola sebaran, dan analisis pengukuran parameter lingkungan baik fisika maupun kimia. Parameter fisika dan kimia perairan yang menggambarkan kondisi perairan yang diamati diantaranya adalah suhu, derajat keasaman (pH), salinitas, dan oksigen terlarut (DO). Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari sumber-sumber yang telah ada, data ini digunakan untuk mendukung informasi primer yang telah diperoleh yaitu literatur, penelitian terdahulu, buku identifikasi, dan lain sebagainya.

Metode yang akan digunakan dalam penentuan lokasi pengambilan sampel adalah *random sampling* pada karakteristik perairan yang homogen, serta sering di jumpai siput jenis *Planaxis sulcatus* di perairan Pulau Nyamuk, Desa Mensanak. Penentuan titik sampling ditentukan sebanyak 30 titik, yaitu titik yang telah ditentukan dianggap dapat mewakili lokasi penelitian dengan menggunakan *software* ArcGis 10.3 citra *Google Earth* 2016. Metode yang digunakan untuk sampling biota dengan cara mengambil biota yang ada didalam petak kuadran 1 m x 1 m.

## 2.5. Analisis Data

### 2.5.1. Kepadatan

Kepadatan adalah jumlah individu per satuan luas atau volume area dengan menggunakan rumus dibawah ini (Brower et al., 1990).

$$D_i = \frac{ni}{A}$$

Keterangan:

- Di : Kepadatan individu jenis ke-i (individu / m<sup>2</sup>)  
 ni : Jumlah individu jenis ke-i yang diperoleh (individu)  
 A : Luas total area pengambilan contoh (m<sup>2</sup>)

### 2.5.2. Pola Sebaran

Pengumpulan data persebaran siput (*Planaxis sulcatus*) dilakukan dengan cara melihat keberadaan seluruh jenis siput. Sebaran siput dengan menggunakan rumus penyebaran Morista (Khouw, 2009) yaitu :

$$Id = n \frac{\sum X^2 - \sum X}{(\sum X)^2 - \sum X}$$

Keterangan:

- Id : Indeks penyebaran morisita  
 n : Jumlah plot  
 $\sum X$  : Jumlah individu disetiap plot  
 $\sum X^2$  : Jumlah individu disetiap plot yang dikuadratkan

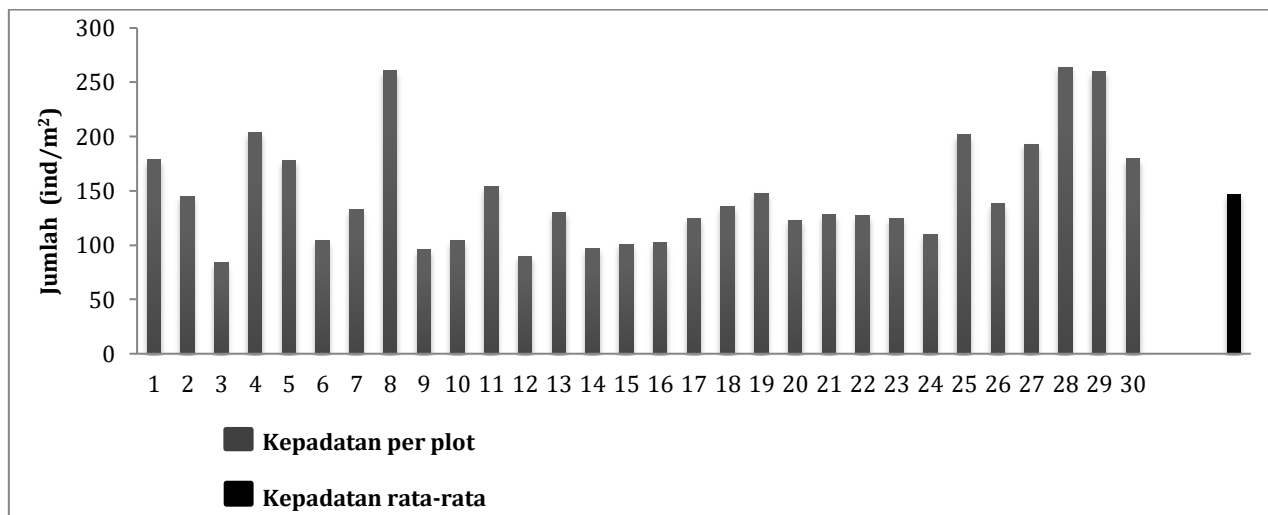
Kriteria pola sebaran terdiri dari beberapa kriteria (Brower et al. 1990) :

- Id = 1 : pola sebaran individu acak atau random  
 Id < 1 : pola sebaran individu merata atau seragam  
 Id > 1 : pola sebaran individu mengelompok

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Kepadatan Siput *Planaxis sulcatus*

Tingkat kepadatan populasi adalah rata-rata jumlah individu persatuan luas atau volume (Campbell et al., 2004). Jumlah dan kepadatan siput *Planaxis sulcatus* yang ditemukan selama pengamatan pada 30 titik sampling, disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Kepadatan *Planaxis sulcatus*

Nilai kepadatan rata-rata *Planaxis sulcatus* di Perairan Pulau Nyamuk, Desa Mensanak sebesar 147,37 individu/m<sup>2</sup> dengan jumlah keseluruhan *Planaxis sulcatus* sebesar 4.421 individu. Kepadatan *Planaxis sulcatus* tertinggi terdapat pada titik 28 yaitu 264 individu/m<sup>2</sup> sedangkan kepadatan terendah terdapat pada titik 3 yaitu 84 individu/m<sup>2</sup>. Kepadatan *Planaxis sulcatus* yang tinggi didukung dengan faktor lingkungan yang didapatkan dengan suhu rata-rata 29°C, salinitas dengan rata-rata 33,5 ‰, pH dengan rata-rata 7,8 serta nilai kadar oksigen terlarut (DO) diperoleh dengan rata-rata sebesar 7,4 seluruh faktor lingkungan yang didapatkan menunjukkan bahwa nilai tersebut tergolong kisaran normal bagi kelangsungan hidup gastropoda.

Rendahnya kepadatan siput *Planaxis sulcatus* pada beberapa titik diantaranya titik 3, titik 9, titik 12 dan titik 14 jika dikaitkan dengan parameter perairan yang didapat seperti suhu, pH, DO, dan salinitas menunjukkan nilai yang tergolong baik untuk kehidupan *Planaxis sulcatus* dan juga jika dilihat dari titik yang memiliki kepadatan tinggi nilai parameter perairan tidak jauh berbeda, ini berarti parameter perairan tidak begitu memengaruhi kepadatan *Planaxis sulcatus*, dugaan ini diperkuat dengan hasil penelitian Saputriyanti (2010) yang melihat hubungan tingkat kepadatan populasi siput gonggong terhadap parameter perairan dengan hasil yaitu (DO = -0,121, pH = -0,050 dan suhu = -0,435) yang berarti memiliki hubungan negatif dan lemah.

Dugaan lain rendahnya kepadatan siput *Planaxis sulcatus* pada titik 3, titik 9, titik 12 dan titik 14 dikarenakan pada plot pengamatan banyak dijumpai *Planaxis sulcatus* yang mati atau hanya cangkangnya saja pada bagian atas batuan pantai yang disebabkan oleh predator seperti siput yang lebih besar atau kepiting. Dugaan ini didukung dengan pernyataan Mckillup & Mckillup (1993) yaitu spesies yang hancur adalah isyarat bagi predator penghancur cangkang, dari pernyataan diatas juga dapat dikaitkan dengan keadaan di lapangan pada petak kuadran terdapat pecahan cangkang *Planaxis sulcatus* pada bagian atas atau permukaan batuan pantai.

Tingginya kepadatan siput *Planaxis sulcatus* pada beberapa titik diantaranya diduga karena banyaknya jumlah individu yang didapatkan pada setiap titik sampling, banyaknya individu yang ditemui disetiap titik disebabkan oleh keberadaan individu yang berkelompok-kelompok pada lokasi pengamatan. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Tan & Yeo (2010) yang menyatakan bahwa *Planaxis sulcatus* disebut juga *clusterwinks* karena kebiasaan mereka berkumpul. Kebiasaan siput *Planaxis sulcatus* berkumpul diduga dalam rangka mencari makan berupa mikroalga yang berada di bebatuan serta melimpahnya sumber makanan bagi *Planaxis sulcatus*, tingginya nilai kepadatan tersebut kemungkinan terkait dengan kesesuaian habitat yang ada. Dugaan ini didukung oleh pendapat Andrianto (1989) yang menyatakan bahwa pemilihan habitat siput mengikuti ketersediaan makanan berupa detritus dan mikro alga serta kondisi lingkungan yang terlindung dari gerakan massa air.

*Planaxis sulcatus* bisa bertahan hidup melawan kekeringan dan terpapar sinar matahari dalam waktu yang panjang ini yang diduga *Planaxis sulcatus* mampu beradaptasi dengan lingkungan sehingga bisa menempati ruang yang lebih luas dugaan ini didukung oleh pernyataan Odum (1998) bahwa suatu spesies dengan kepadatan tertinggi menunjukkan bahwa organisme tersebut memiliki kemampuan menempati ruang yang lebih luas sehingga memiliki kemampuan berkembang lebih banyak.

### 3.2. Tingkat Kerusakan Mangrove di Pulau Beralas Bakau

Adapun pola sebaran siput *Planaxis sulcatus* pada keseluruhan titik sampling diperairan Pulau Nyamuk, Desa Mensanak Kabupaten Lingga disajikan pada Tabel 1 berikut :

**Tabel 1.** Hasil Perhitungan Pola Sebaran Siput *Planaxis sulcatus*

Jenis	Id	Pola sebaran
<i>Planaxis sulcatus</i>	1.10	Mengelompok

Berdasarkan Tabel 1 diketahui pola sebaran siput *Planaxis sulcatus* adalah mengelompok dengan nilai Id 1,10 (Id>1). Pola sebaran mengelompok merupakan bentuk penyebaran yang paling umum terjadi karena individu-individu dalam populasi cenderung membentuk kelompok dalam berbagai ukuran. Hal ini dapat diartikan bahwa pola sebaran mengelompok berpengaruh pada tingkat kepadatan populasi siput *Planaxis sulcatus*.

Pola sebaran mengelompok yang terjadi pada *Planaxis sulcatus* ialah habitat dari siput ini sendiri yang biasa ditemukan dalam kelimpahan di sepanjang pantai, di zona atas dan tengah lingkungan *intertidal* (Houbrick, 1987). *Planaxis sulcatus* adalah spesies paling sering terlihat di atas bebatuan dan bongkahan batu secara berkelompok selama air surut (Houbrick 1987; Rohde 1981). Faktor lain diduga mempengaruhi pengelompokan *Planaxis sulcatus* ialah ketersediaan makanan, dikarenakan siput *Planaxis sulcatus* adalah herbivora, pada saat air pasang secara aktif akan merumput mikroalga yang menutupi substrat di habitatnya (Houbrick 1987; Rohde 1981).

Sifat mengelompok ini juga diduga disebabkan oleh beberapa faktor lain seperti kondisi parameter perairan, tipe substrat, serta cara hidup biota yang berkelompok ini menunjukkan kecenderungan yang kuat untuk berkompetisi dengan biota lain terutama dalam hal makan. Bahri (2006) menyatakan bahwa pola distribusi biota dipengaruhi oleh tipe habitat yang meliputi faktor fisika-kimia perairan serta makanan dan kemampuan adaptasi dari suatu biota dalam sebuah ekosistem.

Alasan lain untuk perilaku mengelompok tersebut dapat berupa keterikatannya kemampuan adaptasi pada habitatnya. *Planaxis sulcatus* memiliki toleransi yang tinggi terhadap habitat tempat hidupnya yang cenderung kering dan

terpapar sinar matahari, alasan ini didukung oleh pernyataan Widyastuti (2012), bahwa organisme yang paling umum dijumpai pada pantai berbatu pada zona pasang surut adalah kelompok gastropoda marga *Littorina* (*periwinkle*), famili Planaxidae (*Planaxis*) dan isopoda. Tumbuhan dan hewan yang hidup di pantai berbatu dan pada daerah pasang surut mempunyai toleransi yang tinggi terhadap perubahan suhu dan harus mampu bertahan hidup untuk melawan kekeringan dan dalam terekspos sinar matahari dalam waktu yang panjang (Sanjaya *et al.*, 2020).

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa tingkat kepadatan populasi siput *Planaxis sulcatus* di Perairan Pulau Nyamuk, Desa Mensanak Kabupaten Lingga dengan rata-rata kepadatan individu sebesar 147,37 ind/m<sup>2</sup>, serta pola sebaran siput *Planaxis sulcatus* dalam kategori mengelompok.

#### 5. REFERENSI

- Andrianto, H. (1989). Studi Ekologi, Morfometri Tedong Gonggong (*Strombus canarium* linne, 1785) dan Asosiasinya dengan Fauna Moluska di Perairan Pulau Bintan Riau. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bahri, F.Y. (2006). Keanekaragaman dan Kepadatan Komunitas Moluska di Perairan Sebelah Utara Danau Maninjau. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- BPS. (2020). Badan Pusat Statistik Kabupaten Lingga. [internet]. [diacu 25 November 2020]. Tersedia dari: <https://linggakab.bps.go.id/indicator/56/134/1/produksi-dan-nilai-produksi-perikanan-tangkap.html>.
- Houbrick R.S. (1987). Anatomy, Reproductive Biology, and Phylogeny of the Planaxidae (Cerithiacea: Prosobranchia). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 445.
- Mckillup, S.C., & Mckillup, R.V. (1993). Behavior of the Intertidal Gastropod *Planaxis sulcatus* (Cerithiacea: Planaxidae) in Fiji: Are Responses to Damaged Conspecifics and Predators More Pronounced on Tropical Versus Temperate Shores?. *Pacific Science*, 47(4): 401-407.
- Munandar, A., & Eris, F.R. (2018). Profil Asam Amino Dan Asam Lemak Keong Sumpil (*Planaxis sulcatus*) di Perairan Pulau Panjang. *Prosiding Forum Komunikasi Pengaruh Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI)*, 843-848.
- Odum, E.P. (1998). *Dasar-Dasar Ekologi*. Terjemahan T. Samingan dan B.Srigdanono. Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Rohde, K. (1981). Dinamika Populasi Dua Spesies Siput, *Planaxis sulcatus* dan *Cerithium moniliferum*, dan Spesies Trematodanya di Pulau Heron, Great Barrier Reef. *Oecologia*, 49: 344-352.
- Sanjaya, P., Lestari, F., & Susiana, S. (2020). Pola Sebaran dan Kepadatan Cerithiidae di Ekosistem Mangrove dan Padang Lamun di Perairan Pulau Penyengat Kecamatan Tanjungpinang Kota. *Jurnal Akuatiklestari*, 4(1): 12-19. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v4i1.2458>
- Tan, S.K. & Yeo, R.K.H. (2010). The intertidal molluscs of Pulau Semakau: Preliminary Results of "Project Semakau". *Nature in Singapore*, 3: 287-296.
- Widyastuti, E. (2012). Pantai Berbatu: Organisme dan Adaptasinya. *Oscana*, 37(4): 1-12.