



**KEPADATAN POPULASI DAN PREFERENSI HABITAT BABI LAUT
BERTUDUNG (*Colobocentrotus atratus*) DI PANTAI RIETING
KECAMATAN LEUPUNG KABUPATEN ACEH BESAR**

Luthfi Azmi¹, M Ali Sarong^{2,3}, Samsul Kamal³

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Syiah Kuala Darussalam, Banda Aceh.

*Email: Luthfiazmi14@gmail.com

ABSTRAK

Informasi tentang keberadaan dan data kepadatan Babi Laut Bertudung *Colobocentrotus atratus* di Pantai Rieting Kecamatan Leupung sangat minim, sehingga sangat perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kepadatan populasi dan preferensi habitat Babi Laut Bertudung *C. atratus* di Pantai Rieting Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif (mengukur dengan alat dan menghitung dengan menggunakan rumus) dengan jenis penelitian deskriptif. Data kepadatan populasi diperoleh melalui penggunaan metode kuadrat sampling. Hasil penelitian diperoleh kepadatan populasi *C. atratus* di Pantai Rieting Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar berjumlah 2 ind/m², dengan kepadatan populasi pada masing-masing stasiunnya pada stasiun 1 berjumlah 1 ind/m² dan Stasiun 2 berjumlah 3 ind/m². Kondisi Habitat *C. atratus* melekat pada substrat bebatuan dengan keadaan ombak yang deras pada kedalaman kurang dari 1 meter dengan kisaran suhu 26-29°C, Nilai salinitas 28⁰/₀₀–30⁰/₀₀ dan Nilai pH berkisar antara 6.5-7.6. Simpulan penelitian kepadatan populasi *C. atratus* di Pantai Rieting Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar adalah 2 ind/m². Preferensi habitat *C. atratus* di Pantai Rieting adalah pada topografi tebing bebatuan dengan ketinggian 1.5 meter dengan suhu 28 °C, nilai salinitas 30⁰/₀₀ dan Nilai pH 7.

Kata kunci: Kepadatan Populasi, Preferensi Habitat, *Colobocentrotus atratus*.

ABSTRACT

The Information about the presence and density data of Shingle urchin *Colobocentrotus atratus* in Rieting Beach, Leupung is minimal, so it is necessary to conduct research that aims to determine the population density and habitat preferences of Shingle urchin *C. atratus* in Rieting Beach, Leupung, Aceh Besar. This study use a quantitative approach (measure with instruments and calculating using the formula) with descriptive research. The data of Population density obtained by survey methods, with using purposive sampling technique. The results were obtained *C. atratus* population density in Rieting Beach Leupung, Aceh Besar amounted to 2 ind/m². while the population density in each of the station is the first station to has the density of population is 1 ind/m². The second station has population density of 3 ind/m² Habitat conditions attached to the substrate *C. atratus* rocks with the state of heavy waves at a



depth of less than 1 meter with a temperature range 26-29°C, 28-32‰ salinity, water pH 6.5-7.6. The conclusions of this study population densities *C. atratus* in Rieting Beach, Leupung, Aceh Besar, are 2 ind/m². *C. atratus* habitat preferences atratus in Rieting Beach is the topography of rock cliffs with 1.5 meters in height with a temperature of 28°C, salinity values 30‰ and pH value 7.

Keywords: Density population, Habitat preferences, *Colobocentrotus atratus*

PENDAHULUAN

Invertebrata merupakan golongan hewan yang tidak memiliki ruas tulang belakang atau Avertebrata, salah satu kelasnya adalah echinodermata. Echinodermata merupakan Golongan hewan invertebrata yang permukaan tubuhnya dipenuhi oleh duri dan semua spesiesnya hidup dilaut. Ciri khas spesies dari filum ini adalah mempunyai organ tubuh berjumlah lima atau kelipatannya, terutama bagian lengan, usus, saraf dan organ reproduksi. Kelas Echinoidea merupakan kelompok hewan yang memiliki duri yang panjang salah satu contoh spesiesnya yaitu babi laut bertudung. Habitat Echinoidea pada daerah pantai atau dasar laut di kedalaman 100 sampai 5000 m atau di bawah garis batas surut terendah. Distribusinya sangat luas, terutama pada zona intertidal. (Umagap, 2013). Babi laut bertudung *C. atratus* memiliki duri-duri yang terdapat pada bagian aboral tubuh yang berfungsi untuk melindungi diri dari predator. Bentuk dari Babi laut bertudung ini lebih mirip limpet daripada seekor landak, duri-duri di sekitar pinggiran tubuh biasanya lebih panjang daripada duri pada bagian oral. Bentuk duri memanjang miring kebawah, berlawanan dengan arah substrat membentuk seperti tudung. Babi laut bertudung melekat kuat dengan kaki tabungnya. Bentuk hewan ini memungkinkan untuk mengoptimalkan aliran air pada tubuh dan saat terjadinya pasang menunjukkan perilaku makan pada hewan ini (Ebert, 1982). Peranan dari babi laut bertudung di daerah pantai adalah sebagai deritivor, pemakan sampah-sampah dan sisa-sisa atau organisme mati yang nantinya akan berada di dasar perairan.

Preferensi habitat yaitu faktor alam berupa sifat genetik dan tingkah laku ataupun kecenderungan suatu biota untuk memilih tipe habitat yang disenangi serta faktor dari luar yakni segala sesuatu yang berhubungan dengan interaksi biota dengan lingkungannya (Akhrianti, 2014). Babi laut bertudung berhabitat di daerah yang di dominasi oleh batuan yang terkena hampasan gelombang pada kedalaman kurang dari 1 meter, hewan ini ditemukan di berbagai pantai dengan kondisi tertentu, salah satu diantaranya adalah di perairan Pantai Rieting. Pantai Rieting terletak di Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar dengan topografi berupa pantai dan bukit-bukit. Garis pantainya di dominasi oleh teluk, tanjung dan garis pantai memanjang yang dimulai dari utara berbatasan dengan pantai Lhoknga dan Selatan dengan Kecamatan Lhong (Ali, 2015). Informasi keberadaan babi laut bertudung di Pantai Rieting Kecamatan Leupung belum ada, dikarenakan belum adanya penelitian tentang spesies ini. Disamping itu literatur yang bersumber dari jurnal internasional, jurnal lokal maupun buku-buku tidak memberikan informasi secara lengkap tentang hewan ini. Data tentang kepadatan populasi dan preferensi habitat babi laut bertudung sangat penting diketahui.



METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada 9 Agustus hingga 18 Agustus 2016 di Pantai Rieting Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar.

Prosedur Penelitian

Data kepadatan populasi diperoleh melalui penggunaan metode kuadrat, dengan teknik purposive sampling dengan garis transek terpotong, sedangkan untuk mengetahui preferensi habitat digunakan metode pengamatan jenis batuan tempat melekatnya Babi Laut Bertudung (*C. atratus*) dan mengukur faktor-faktor lingkungannya.

Penetapan lokasi penelitian ditentukan berdasarkan hasil survei pendahuluan. Penempatan plot pengamatan berdasarkan teknik *purposive sampling* yaitu berdasarkan keberadaan *C. atratus*. Pengumpulan data penelitian tentang kepadatan populasi dan preferensi habitat babi laut bertudung (*C. atratus*) di Pantai Rieting Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar diawali dengan penentuan stasiun penelitian sebanyak 2 stasiun dengan panjang 15 meter setiap stasiunnya. Kemudian ditentukan penempatan plot sebanyak 3 plot dalam setiap stasiunnya yang berukuran 2x2m dengan selang waktu pengambilan 3 hari dalam 2 minggu.

Pengambilan data Babi Laut Bertudung dengan menghitung jumlah individu hewan yang terdapat dalam plot di lokasi penelitian dan juga dilakukan dokumentasi dalam bentuk foto. Selain itu untuk mendapatkan data preferensi habitat diawali dengan mengamati jenis dari jenis substrat dan mengukur faktor-faktor lingkungannya yaitu terdiri dari suhu, salinitas dan pH Air.

Teknik Analisis Data

Kepadatan populasi *C. atratus* dianalisis dengan rumus kepadatan populasi (Brower, 2008) formulasi sebagai berikut:

$$D = \frac{Ni}{A}$$

Dimana:

D = Kepadatan *Colobocentrotus atratus* (ind/m²)

Ni = Jumlah Individu

A = Luas petak pengambilan contoh (m²)

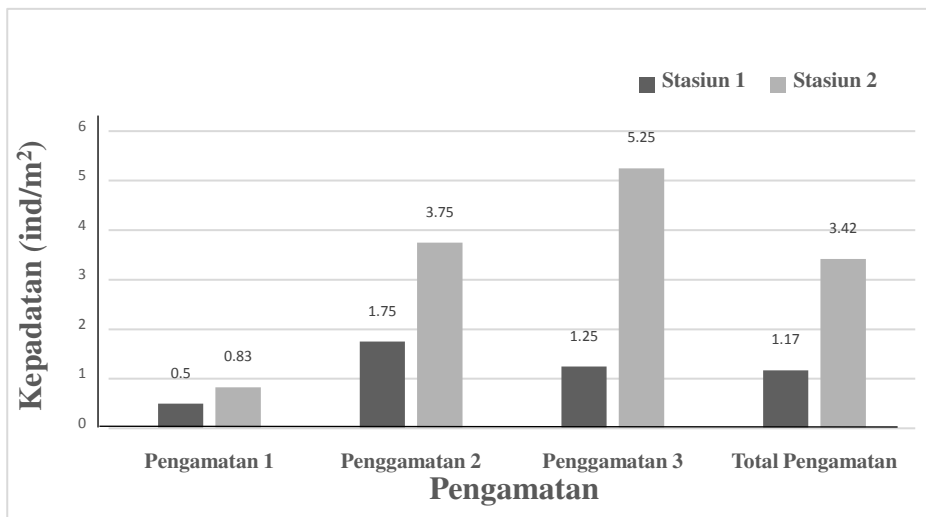
Sementara itu untuk memperoleh preferensi substrat secara deskriptif, yang menarasikan kalimat sesuai dengan biota sejenisnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil pengumpulan data di seluruh lokasi penelitian yang telah dilakukan pada Tanggal 9 Agustus sampai dengan 18 Agustus 2016 dengan 3 kali pengambilan data menunjukkan bahwa kepadatan populasi *Colobocentrotus atratus* di Pantai Rieting

Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar adalah 2 ind/m². Kepadatan populasi *C. atratus* setiap pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Jumlah Kepadatan Populasi *C. atratus* di Pantai Rieting Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar

Gambar 1 menunjukkan bahwa kepadatan *C. atratus* pada setiap pengamatan berkisar antara 1 ind/m² sampai 5 ind/m². Pengamatan yang memiliki kepadatan tertinggi yaitu pada pengamatan ketiga pada stasiun 2, dengan nilai kepadatan 5 ind/m². Sedangkan kepadatan terendah terdapat pada pengamatan pertama pada stasiun 1 dengan nilai kepadatan 1 ind/m². Total kepadatan populasi *C. atratus* pada setiap pengamatannya maka kepadatannya berkisar antara 1 ind/m² pada stasiun 1, dan 3 ind/m² pada stasiun 2.

Preferensi habitat *C. atratus* di Pantai Rieting Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada Tabel 1.

No	Kondisi Habitat	Hasil pengamatan	
		Stasiun 1	Stasiun 2
1	Substrat	Batuan	Batuan
2	Kondisi Ombak	<i>Plunging</i>	<i>Plunging</i>
3	Kedalaman Air (meter)	0.60 m	0.45 m
4	pH	70.5	70.5
5	Suhu (°C)	27 °C	27.5 °C
6	Salinitas	30 ‰	30 ‰

Tabel 1. Preferensi Habitat *C. atratus*

Hasil pengamatan preferensi habitat seperti pada Tabel 1 diketahui Substrat dari *C. atratus* adalah bebatuan dengan kondisi ombak dengan daya hantaman yang cukup keras (*Plunging*) pada kedalaman kurang dari 1 meter. Kondisi lingkungan pada lokasi penelitian mempunyai suhu 28°C dan pH 7.5. Kadar garam air laut di lokasi tersebut 30‰ kondisi lingkungan tersebut menunjukkan angka rata-rata normal air laut. Hal ini membuktikan bahwa pada lokasi tersebut kondisi lingkungannya masih dalam kisaran normal.



Pembahasan

Bedasarkan penelitian yang telah dilakukan di Pantai Rieting Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar, diperoleh data kepadatan populasi *Colobocentrotus atratus* berjumlah 2 ind/m². Sesuai dengan data pada Gambar 1 menunjukkan bahwa kepadatan pada stasiun 2 di setiap pengambilannya lebih tinggi dibandingkan stasiun 1. Hasil pengamatan terlihat bahwa *C. atratus* lebih mendominasi pada stasiun 2 karena hewan tersebut berada pada substrat yang terletak pada daerah yang bersebelahan dengan bukit bebatuan. Daerah tersebut sangat layak dikarenakan ketika air laut pasang *C. atratus* dapat menyesuaikan diri untuk menempel di bagian dinding yang lebih tinggi. Hal ini berdasarkan penelitian Santos (2008) menjelaskan bahwa *C. atratus* relatif ditemukan pada daerah bebatuan yang lebih tinggi pada zona intertidal.

Kepadatan populasi pada masing-masing stasiunnya adalah pada stasiun 1 memiliki kepadatan populasi 1 ind/m². Stasiun 2 memiliki kepadatan populasi 3 ind/m². Perbedaan kepadatan populasi dikarenakan adanya kondisi lingkungan yang berbeda di masing-masing stasiun penelitian, sedangkan perbedaan kepadatan populasi pada setiap pengamatannya di karenakan pengaruh cuaca dan tinggi rendahnya gelombang air laut.

Hasil pengamatan ada beberapa faktor lingkungan yang sangat menentukan keberadaan *C. atratus* diantaranya seperti keadaan substrat, daya hempasan ombak dan tinggi rendahnya air laut pada saat gelombang. Substrat bebatuan yang berpermukaan sedikit kasar merupakan tempat melekatnya *C. atratus* dengan memanfaatkan daya hisap pada bagian oral dari hewan ini dan dari hasil pengamatan lainnya seperti terlihat dari bentuk tubuh hewan ini sangat memungkinkan hidup pada substrat yang terkena hantaman ombak keras karena bentuk hewan ini yang menyerupai tudung sehingga dapat mengoptimalisasi aliran air yang deras (Denny, 1996). Data preferensi habitat lainnya juga diketahui ketika permukaan air laut meningkat maka *C. atratus* akan berpindah ke daerah yang lebih tinggi (Santos, 2008).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Pantai Rieting Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar terhadap kepasatan populasi dan preferensi Babi Laut Berudung *Colobocentrotus atratus*, dapat diambil kesimpulan bahwa kepadatan populasi *C. atratus* di Pantai Rieting Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar rata-rata adalah 2 ind/m². 2. Preferensi habitat *C. atratus* di Pantai Rieting adalah pada topografi tebing bebatuan dengan ketinggian 1.5 Meter suhu 28°C, nilai salinitas 30⁰/₀₀ dan nilai pH 7.



DAFTAR PUSTAKA

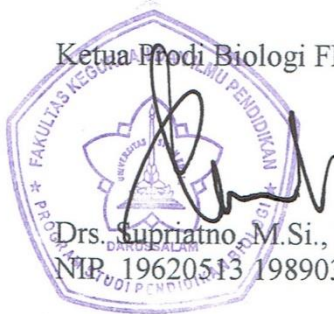
- Ali, M.S 2005. *Leupung Luluh Lantak Diterjang Tsunami. Kantor Camat Leupung. Aceh Besar.*
- Akhrianti, I. 2014. Distribusi Spasial dan Preferensi Habitat Bivalvia di Pesisir Perairan Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol. 6 171-185.
- Brower J, Zar J. 1997. *Field and laboratory Methods for General Ecology*. USA: Spiral- bound.
- Denny, M dan Brian G. 1996. Why The Urchin Lost Its Spines: Hydrodynamic Forces And Survivorship In Three Echinoids. *The Journal of Experimental Biology*. 199: 717-729
- Ebert, T. A. (1982). *Longevity, Life History and Relative Body Wall Size in Sea urchins*. Ecol. Monogr. 52, 353-394.
- Santos, R dan P. Flammang. 2008. Estimation og the attachment stregth of the shingle sea urchin, *Colobocentrotus atratus*, and comparison with three sypatric echoinoids. *Mar Biol* Vol 154: 37-49.
- Umagap, Wirda. 2013. Keragaman Spesies Landak Laut (Echinoidea) Filum Echinodermata Berdasar Morfologi Di Perairan Dofa Kabupaten Kepulauan Sula. *Jurnal BIOEDUKASI*. Vol 1 No (2): 94-100.



LEMBAR PENGESAHAN

Artikel yang berjudul “Kepadatan Populasi dan Prefensi Habitat Babi Laut Bertudung (*Colobocentrotus atratus*) di Pantai Rieting Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar” oleh Luthfi Azmi, NIM 1206103010079 telah mendapat bimbingan dan disetujui.

Ketua Prodi Biologi FKIP Unsyiah



Drs. Supriatno M.Si., Ph.D.
NIP. 19620513 198903 1 004

Darussalam, 28 Desember 2016
Pembimbing

Prof. Dr. M. Ali S., M.Si
NIP. 19590325 198603 1 004