



Kepadatan Teritip (*Balanus* Sp.) di Kawasan Rehabilitasi Mangrove Pemukiman Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya, Provinsi Aceh

Density of Barnacles (*Balanus* sp.) in Mangrove Rigaih Settlement Rehabilitation Area of Setia Bakti Sub-District, Aceh Jaya District, Aceh Province

Nopriandi Mirza¹, Irma Dewiyanti¹, Chitra Octavina¹

Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan Dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Darusalam, Banda Aceh

*Email korespondensi : nopriandimirza@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research was conducted on June 2016 and aim to find out the density of barnacles (*Balanus* sp.) in Mangrove Rehabilitation Area at Rigaih Settlement of Setia Bakti Sub-district, Aceh Jaya Regency. The method used was purposive sampling, where there were 5 research stations and in each station was done 3 times repetition with a distance of 20 meters. In addition, every station was placed based on the differences in mangrove density characteristics. The calculation of barnacles (*Balanus* sp.) was conducted when the water was receding by making plots with the method of squared transect plot which placed systematically. For ≥ 10 cm diameter of trees category, it was needed 10m x 10m replications (plot) and for the seedling category with diameter 2cm - 10cm, the plots were made smaller with 5m x 5m. While the plot of 1m x 1m was placed in a swath with the size 5m x 5m to calculate the density of barnacles (*Balanus* sp.). The results of this research showed that the density of barnacles (*Balanus* sp.) ranged from 19.00 ind/m² to 42.67 ind/m². Furthermore, the mangrove density ranged from 0.18 to 0.56 ind/m² in tree category and in the seedling category ranged from 0.6 to 0.76 ind/m².

Keywords: Barnacles (*Balanus* sp.), Mangrove, Settlement of Rigaih

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilakukan untuk mengetahui kepadatan teritip (*balanus* sp.) di Kawasan Rehabilitasi Mangrove Pemukiman Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya. Adapun penelitian ini dilakukan pada bulan juni 2016, metode yang digunakan adalah *purposive sampling*, dimana stasiun penelitian berjumlah 5 stasiun dan pada masing-masing stasiun dilakukan 3 kali pengulangan dengan jarak ulangan 20 meter. Pemilihan stasiun ini berdasarkan perbedaan karakteristik kerapatan mangrove. Selanjutnya penghitungan teritip (*Balanus* sp.) dilakukan saat air menjelang surut dengan membuat petak contoh (plot) metode plot transek kuadrat yang diletakkan secara sistematis. Pada setiap ulangan diletakkan plot 10 m x 10 m untuk pohon berdiameter ≥ 10 cm kemudian pada plot tersebut petak yang lebih kecil dengan ukuran 5 m x 5 m untuk kategori anakan yang berdiameter 2 cm – 10 cm, selanjutnya diletakkan plot yang berukuran 1 m x 1 m yang ditempatkan dalam petak ukuran 5 m x 5 m untuk menghitung kepadatan teritip (*Balanus* sp.). Hasil penelitian menunjukkan bahwa di kawasan rehabilitasi mangrove pemukiman Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya ditemukan kepadatan teritip (*Balanus*



sp.) berkisar antara 19,00 ind/m² sampai 42,67 ind/m². Kerapatan mangrove berkisar antara 0,18 ind/m² sampai 0,56 ind/m² pada kategori pohon dan pada kategori anakan berkisar antara 0,6 ind/m² sampai 0,76 ind/m². Oleh karena itu, semakin tinggi kerapatan mangrove maka semakin tinggi pula nilai kepadatan teritip.

Kata Kunci: Mangrove, Pemukiman Rigaih, Teritip (*Balanus* sp.)

PENDAHULUAN

Rigaih merupakan wilayah pesisir dengan luas area ± 3.627 km², memiliki 172 gampong terletak pada koordinat 04°22' - 05° 16' LU dan 95° 02' - 96° 03' BT. Rigaih merupakan salah satu Pemukiman di Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya yang memiliki kawasan rehabilitasi mangrove. Penerapan kawasan rehabilitasi mangrove ini terjadi ketika peristiwa tsunami pada tahun 2004 silam.

Mangrove berperan penting dalam ekosistem pesisir, baik secara fisik, biologi, maupun ekonomi, namun kelestariannya terancam akibat tekanan aktivitas manusia (Valiela *et al.*, 2001). Daerah tropis dan sub tropis mangrove merupakan ekosistem yang terdapat di antara daratan dan lautan. Pada kondisi yang sesuai mangrove akan membentuk hutan yang ekstensif dan produktif. Secara karakteristik hutan mangrove mempunyai habitat dekat pantai. Hutan mangrove merupakan jenis maupun komunitas tumbuhan yang tumbuh di daerah pasang surut (FAO, 1982).

Salah satu hewan yang berasosiasi dengan mangrove adalah teritip. Teritip merupakan invertebrate yang hidup dilaut dan kehidupannya melalui dua stadium, yaitu stadium larva yang bersifat planktonis, sedangkan stadium dewasa bersifat menempel. Teritip dapat menembus tumbuhan mangrove sehingga memperhambat proses fotosintesis yang seharusnya dapat menjadi sumber makanan bagi semua makhluk hidup yang berada di ekosistem mangrove (Tapilatu *et al.*, 2012).

Ermaitis (1984) berpendapat bahwa teritip tumbuh mengendapkan kapur (CaCO₃) sepanjang pinggir dan dasar masing-masing plat. Selanjutnya teritip dewasa terbungkus dengan cangkang kapur yang menempel pada substrat dengan sekresi kelenjar penghasil *cement* yang berupa kalsium karbonat (CaCO₃) (Adriman, 1990).

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui kepadatan teritip (*Balanus* sp.) serta kerapatan mangrove di Kawasan Rehabilitasi Mangrove Pemukiman Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan rehabilitasi mangrove Rigaih kecamatan Setia Bakti kabupaten Aceh Jaya. Adapun penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2016.

Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan pada penelitian adalah tali rafia, gunting, plastik sampel, rol meter, kamera digital, GPS, refraktometer, DO meter, pH meter, buku identifikasi, alkohol 70%, pisau.

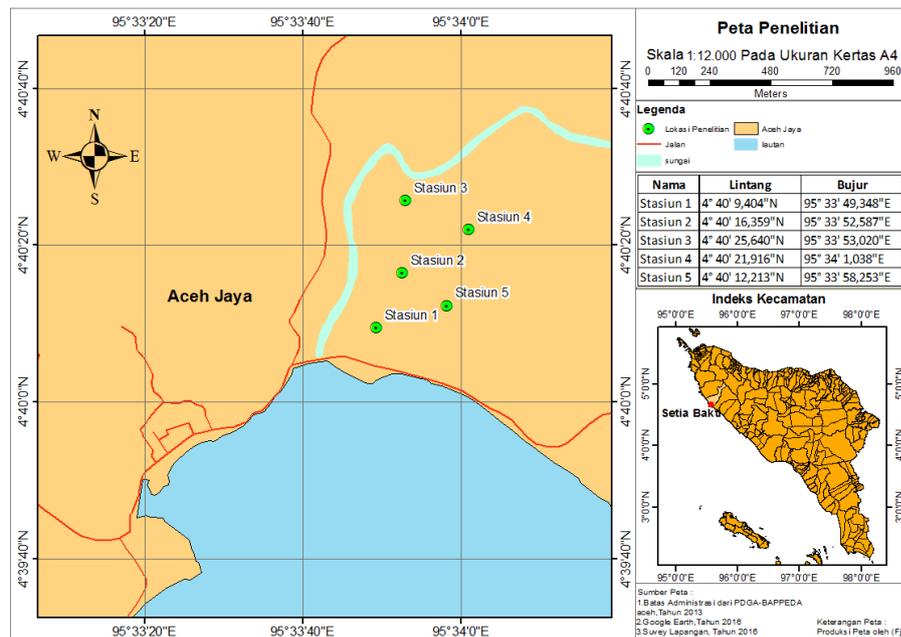


Figure 1 Lokasi Penelitian di Kawasan Rehabilitasi Mangrove Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya

Prosedur Penelitian

Pengambilan sampel teritip yang dapat mewakili daerah yang diteliti lakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* yaitu adanya pertimbangan perbedaan karakteristik dalam menentukan stasiun berdasarkan tujuan penelitian. Pengambilan sampel dilakukan pada 5 stasiun yang berbeda yaitu tegak lurus garis pantai, stasiun diletakkan berdasarkan perbedaan karakteristik kerapatan mangrove. Pada masing-masing stasiun dilakukan 3 kali pengulangan dengan jarak ulangan 20 meter. Setelah ke-5 stasiun penelitian ditetapkan, selanjutnya penelitian teritip (*Balanus* sp.) dilakukan saat air menjelang surut dengan membuat petak contoh (plot) dengan metode plot transek kuadrat yang diletakkan secara sistematis pada setiap ulangan (plot) 10m x 10m untuk pengambilan data kerapatan pohon mangrove, 5m x 5m untuk anakan mangrove dan 1m x 1m untuk mengukur kepadatan teritip.

Analisa Data

Kepadatan Teritip

Kepadatan adalah jumlah individu persatuan luas (Brower dan Zar, 1977) dengan formulasi sebagai berikut:

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

dimana :

- D = kepadatan Teritip (ind/m²)
- Ni = jumlah spesies ke-i (ind)
- A = luas cakupan area (m²)



Kerapatan Jenis Mangrove

Menurut Natan (2008), kerapatan mangrove dapat dihitung dengan rumus berikut :

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

Dimana :

Di = kerapatan jenis ke-I (ind/m²)

Ni = jumlah total tegakan jenis kei

A = luas total area pengambilan contoh (luas total petakcontoh/plot)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepadatan Teritip (*Balanus sp.*)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh 152 ind/m² teritip di pemukiman Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya. Kepadatan tertinggi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kepadatan teritip (*Balanus sp.*) di Kawasan Rehabilitasi Mangrove Pemukiman Rigaih

| Stasiun | Kepadatan Teritip (ind/m ²) |
|---------|---|
| 1 | 28,33 |
| 2 | 27,67 |
| 3 | 34,33 |
| 4 | 42,67 |
| 5 | 19 |
| Total | 152 |

Sedangkan kepadatan teritip (*Balanus sp.*) pada bagian mangrove dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Kepadatan teritip (*Balanus sp.*) di bagian mangrove pada Pemukiman Rigaih

| <i>Balanus sp.</i> | Jumlah teritip (ind/m ²) di stasiun | | | | |
|--------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Akar | 20.33 | 19.00 | 27.33 | 34.33 | 13.33 |
| Batang | 8.00 | 8.67 | 7.00 | 8.33 | 5.67 |
| Total | 28.33 | 27.67 | 34.33 | 42.67 | 19.00 |

Kepadatan tertinggi terdapat pada stasiun 4 yaitu 42,67 ind/m² dimana penempelan pada akar dengan jumlah 34,33 ind/m², sedangkan pada batang terdapat 8,33 ind/m². Sebaliknya kepadatan terendah terdapat pada stasiun 5 dengan nilai kepadatan yaitu 19,00 ind/m², dimana penempelan pada akar terdapat 13,33 ind/m² sedangkan penempelan teritip pada batang terdapat 5,67 ind/m². Soegianto (1994) menyatakan bahwa kepadatan merupakan jumlah seluruh individu dalam keseluruhan luas (ind/total luas). Tingginya kepadatan biota yang berasosiasi dengan mangrove, hal ini diduga akibat banyaknya vegetasi tumbuhan mangrove dan parameter yang mempengaruhi kepadatan teritip di kawasan penelitian yang memberikan sumbangan bahan organik ke perairan. Allard dan Moreu (1992) menyatakan bahwa kepadatan biota (*Balanus sp.*) pada suatu perairan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan baik biotik maupun abiotik.



Teritip juga memiliki daya tahan yang cukup kuat terhadap perubahan lingkungan dan hewan ini menjadi hama yang dapat merusak pertumbuhan mangrove. Hewan ini bertelur dan kehidupannya melalui dua stadium yaitu stadium larva yang bersifat planktonis yang terbagi duamacam yakni larva *nauplius* dan larva *cyprissed* sedangkan stadium dewasa bersifat menempel (Ermaitis, 1984). Larvanya mengembara mencari tempat yang cocok, hidupnya *sessile* dan tidak berpindah.

Kerapatan Mangrove

Hasil penelitian yang telah dilakukan di pemukiman Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya, diperoleh satu spesies mangrove yang ditemukan pada kelima stasiun pengamatan, yaitu *Rhizophora apiculata*. Kerapatan mangrove yang ada di daerah Pemukiman Rigaih dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Kerapatan Jenis Mangrove di Pemukiman Rigaih

| Stasiun | Jenis | Kerapatan Mangrove (ind/m ²) | |
|---------|-----------------------------|--|--------|
| | | Pohon | Anakan |
| 1 | <i>Rhizophora apiculata</i> | 0,39 | 0,76 |
| 2 | <i>Rhizophora apiculata</i> | 0,56 | 0,56 |
| 3 | <i>Rhizophora apiculata</i> | 0,18 | 0,68 |
| 4 | <i>Rhizophora apiculata</i> | 0,51 | 0,6 |
| 5 | <i>Rhizophora apiculata</i> | 0,32 | 0,44 |

Setyawan *et al.* (2005) menyatakan sedikitnya jumlah spesies mangrove disebabkan besarnya pengaruh antropogenik yang mengubah habitat mangrove untuk kepentingan lain seperti pembukaan lahan untuk pertambakan dan pemukiman. Pada kelima stasiun jenis mangrove yang ditemukan ialah *Rhizophora apiculata*. Hal ini dikarenakan *Rhizophora apiculata* merupakan salah satu jenis tanaman mangrove, yang termasuk kedalam kelompok tanaman tropis yang bersifat *halophytic* atau toleran terhadap garam (Irwanto, 2006). Selain itu, *Rhizophora apiculata* memiliki tingkat adaptasi yang tinggi dari jenis mangrove lain. Semakin ke arah daratan, arus pasut semakin kecil dan kandungan substrat serta bahan organik tanah semakin tinggi sehingga *Rhizophora apiculata* tumbuh semakin baik (Marsono dan Setyono, 1993).

Parameter Fisika Kimia Perairan

Hasil pengukuran parameter fisika kimia perairan yang dilakukan secara (insitu) di lokasi penelitian yaitu di kawasan rehabilitasi mangrove pemukiman Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya dapat dilihat pada Tabel 4

Table 4 Hasil pengukuran parameter fisika kimia di kawasan Rehabilitasi Mangrove Pemukiman Rigaih.

| Parameter | Stasiun | | | | |
|---------------|---------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Salinitas (‰) | 28 | 26 | 26 | 28 | 24 |
| Suhu (°C) | 27 | 25 | 25 | 27 | 27 |
| Ph | 7,0 | 6,75 | 6,71 | 6,78 | 6,76 |
| DO (mg/L) | 9,44 | 9,07 | 9,12 | 9,2 | 9,05 |



Nybakken (1988) menyatakan bahwa organisme yang hidup pada suatu habitat tertentu dan cocok dengan lingkungan hidupnya akan berkembang secara baik. Hasil pengambilan data parameter fisika dan kimia di Perairan kawasan Rehabilitasi Mangrove Pemukiman Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya, menunjukkan hasil yang berbeda-beda dan masih normal untuk setiap stasiunnya. Perubahan parameter kualitas air dari kelima stasiun tidak berubah secara signifikan. Secara keseluruhan kisaran nilai kualitas air di Kawasan Rehabilitasi Mangrove Pemukiman Rigaih Kecamatan setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya masih mampu ditoleransi oleh teritip dan menjaga kehidupan mangrove dimana, salinitas, suhu, pH, DO yang sesuai bagi teritip

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kepadatan teritip (*Balanus sp.*) di kawasan rehabilitasi mangrove pemukiman Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya dapat disimpulkan bahwa teritip (*Balanus sp.*) merupakan biota penempel yang menyebabkan rusaknya kawasan rehabilitasi mangrove. Kelimpahan tertinggi *Balanus sp.* terdapat pada stasiun 4 yaitu 42,67 ind/m² lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun lainnya, dengan total keseluruhan yang didapat pada kelima stasiun 152,00 ind/m². Tingkat kerapatan mangrove berkisar antara 0,18 ind/m² sampai 0,56 ind/m² pada kategori pohon dan pada kategori anakan berkisar antara 0,6 ind/m² sampai 0,76 ind/m². Oleh karena itu, semakin tinggi kerapatan mangrove maka semakin tinggi pula nilai kepadatan teritip.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriman. 1990. Penempelan teritip (*Balanus sp.*) terhadap jenis dan bentuk substrat dengan warna cat berbeda di Perairan Dumai Kabupaten Bangkalis. Skripsi. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru. 47 hal.
- Allard, M., G. Moreau. 1992. Effect of experimental acidification on lotic macro invertebrate community. *Hydrobiologia*, 7 (5): 79-88.
- Brower, J.E., J.H. Zar. 1977. Field and laboratory method for general ecology. Dubuque, Iowa: Wm.C Brown Publ.
- Ermaitis. 1984. Beberapa catatan tentang marga teritip (*Balanus sp.*). *Pewarta Oseana IX* (3): 96-101.
- F.A.O. 1982. Management and Utilization of angroves in Asia and The Pacific. FAO Environment Paper 3, Rome. 7 (5): 87-99.
- Irwanto. 2006. Keanekaragaman fauna pada habitat mangrove. *Yogyakarta*. 3 (2): 30-37
- Marsono, D. Dan Setyono. 1993. Pendekatan ekologis rehabilitasi kawasan mangrove. studi kasus di Pantai Pematang. *Buletin Instiper Yogyakarta*. Vol 4 22-29.
- Natan, Y. 2008. Studi ekologi dan reproduksi populasi kerang lumpur (*Anodontia edentula*) pada ekosistem mangrove Teluk Ambon Disertasi. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Nybakken, J. W. 1988. Biologi laut. PT Gramedia: Jakarta. 367 hal.
- Setyawan, A.D. Indrowiryatno, Wiryanto, K. Winarno, A. Susilowati A. 2005. Tumbuhan mangrove di pesisir Jawa Tengah: 1. Keanekaragaman jenis. *J Biodiversitas*, 6 (2): 90-94.
- Soegianto, A. 1994. Ekologi kuantitatif. Usaha Nasional. Surabaya. 1 : 12-13



-
- Tapilatu, Y & D. Pelasula. 2012. Biota penempel yang berasosiasi dengan mangrove di Teluk Ambon. *Jurnal. Ilmu Teknologi. Kelautan Tropis*, 4 (2) : 267-279.
- Valiela. I., J.L. Bowen. J. K. York. (2001). Mangrove forest: one of the world's threatened major tropical environments. *Bioscience*. 51: 807-815.