

**Kepadatan Populasi *Thalassina scorpionides* (Rama-Rama) di Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar**

***Population density of *Thalassina scorpionides* (Rama-Rama) in the Reuleung River Mangrove Ecosystem, Leupung, Aceh Besar***

**Zulfikar, M. Ali Sarong, Mimie Saputri**

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala  
Darussalam, Banda Aceh  
Email: zulfikar.bio13@fkip.unsyiah.ac.id

**Abstrak**

*Thalassina scorpionides* (Rama-Rama) termasuk ke dalam genus *Thalassina* dan berperan sebagai detritivor. Namun informasi mengenai kepadatan *T. scorpionides* berdasarkan literatur dalam negeri maupun luar negeri masih sangat minim oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai kepadatan populasi *T. scorpionides* di Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini dilakukan pada bulan juli 2017. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kepadatan populasi *T. scorpionides*. Data diperoleh melalui metode survei dengan teknik *purposive sampling*. Lokasi pengambilan sampel dibagi kedalam 5 stasiun dan setiap stasiun memiliki 3 plot. Analisis kepadatan populasi menggunakan rumus kepadatan populasi. Hasil penelitian diperoleh kepadatan populasi *T. scorpionides* pada stasiun I adalah 3 ind/m<sup>2</sup>, stasiun II 1 ind/m<sup>2</sup>, stasiun III 1 ind/m<sup>2</sup>, stasiun IV 1 ind/m<sup>2</sup>, dan stasiun V 2 ind/m<sup>2</sup>. Kepadatan populasi *T. scorpionides* paling banyak ditemukan pada stasiun I dan kepadatan populasi yang terendah ditemukan pada stasiun III. Faktor abiotik pada lokasi stasiun pengamatan *T. scorpionides* yaitu suhu air yang berkisar 25°C–31°C, suhu udara 25°C–33°C, salinitas berkisar 17‰–22‰, dan pH tanah berkisar 5–7,2, pH air berkisar 5-7,4 dan substrat berupa liat berpasir tanah, kerikil halus, lumpur berserasah, kerikil berlumpur, berlumpur dan bercampur liat.

**Kata kunci:** Kepadatan populasi, *Thalassina scorpionides*, mangrove, sungai reuleung

**Abstract**

*Thalassina scorpionides* (Rama-Rama) belong to the *Thalassina* genus and act as a detritivor. However, information on the density of *T. scorpionides* based on domestic and overseas literature is still low therefore research needs to be done on population density of *T. scorpionides* in Mangrove Ecosystem of Reuleung River Leupung District of Aceh Besar Regency. The research was conducted in July 2017. The purpose of this study was to determine the population density of *T. scorpionides*. Data obtained through survey method with *purposive sampling* technique. The sampling location is divided into 5 stations and each station has 3 plots. Population density analysis using population density formula. The result showed that population density of *T. scorpionides* at station I was 3 ind / m<sup>2</sup>, station II 1 ind / m<sup>2</sup>, station III 1 ind / m<sup>2</sup>, station IV 1 ind / m<sup>2</sup>, and station V 2 ind / m<sup>2</sup>. Population density of *T. scorpionides* is most common in station I and the lowest population density is found in station III. Abiotic factor at location of observation station of *T. scorpionides* that is temperature of water ranged from 25°C-31°C, air temperature 25°C-33°C, salinity of 17 ‰ -22 ‰, and soil pH ranged from 5-7.2, water pH ranged from 5-7.4 and substrate in the form of sandy clay soils, fine pebbles, sludge mud, gravel, and muddy.

**Keywords:** Population Density, *Thalassina scorpionides* (Rama Rama), mangrove, river reuleung

## Pendahuluan

Invertebrata merupakan hewan yang tidak memiliki ruas-ruas tulang belakang terdiri dari beberapa Filum diantaranya yaitu Filum Cnidaria, Moluska, Annelida, Platyhelminthes, Nemathelminthes dan Filum Arthropoda. Filum Arthropoda merupakan hewan kaki beruas dari golongan hewan yang paling banyak di dunia ini. Diperkirakan lebih dari 80% dari seluruh spesies hewan sekarang ini adalah Arthropoda, dan menghuni habitat baik terrestrial maupun akuatik (Goltenboth, 2012).

Lobster Lumpur atau yang dikenal dengan udang tanah memiliki nama ilmiah *T. scorpionides* (Rama-Rama). *T. scorpionides* (Rama-rama) digolongkan ke dalam Filum Arthropoda, Kelas Crustacea, Ordo Decapoda, dan Famili Thalassinidae. Habitat yang dihuni *T. scorpionides* (Rama-rama) adalah kawasan berlumpur dan berada di bawah naungan Hutan Mangrove. *T. scorpionides* mempunyai spesies yang menyerupai seperti, *T. scabra*, *T. talpa*, *T. gracilis*, *T. chilensis*, *T. maxima* dan *T. anomala* (Moh, 2014).

Secara umum *T. scorpionides* hidup pada wilayah yang alami, sehingga hewan ini sangat sensitif dengan polutan. Hewan ini berfungsi sebagai Detritivor, memperoleh energi dengan cara memakan sisa-sisa makhluk hidup, sehingga *T. scorpionides* dianggap sebagai hewan yang penting dalam ekosistem dan memiliki kepadatan yang sedang di ekosistem mangrove (Goltenboth, 2012).

Kepadatan adalah ukuran besar yang berkaitan dengan sesuatu yang biasanya dinyatakan sebagai cacah individu atau biomassa persatuan luas atau persatuan isi (Soejipta, 1993). Tinggi rendahnya jumlah individu suatu hewan menunjukkan besar kecilnya ukuran atau kerapatannya (Kramadibrata, 1999). Parameter utama yang mempengaruhi kepadatan adalah natalitas, mortalitas, migrasi dan emigrasi. Selain itu masih dapat ditambah juga bagian umur, komposisi genetik, dan pola bagian individu dalam ruang (Soetjijpta, 1993).

## Metode Penelitian

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar. Pengambilan

data dilaksanakan dari tanggal 23 Juli sampai dengan tanggal 13 Agustus 2017.

### Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah Jumlah *Thalassina scorpionides* yang terdapat di Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar.

### Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut Kamera Canon EOS 1200D Thermometer raksa, Salinometer, pH Meter digital, Rol meter, Alat tulis dan Tali raffia.

### Teknik Pengumpulan Data

Prosedur perlu dijabarkan menurut tipe Pengumpulan data diawali dengan penentuan stasiun pengamatan dan setiap stasiun memiliki ukuran 30 m x 30 m. Stasiun I dipenuhi oleh tumbuhan *Sonneratia caseolaris* serta merupakan wilayah yang selalu terendam pada saat pasang surut air laut terjadi, stasiun II diletakkan pada area yang dipenuhi *Rhizopora apiculata* dan pada wilayah tersebut banyak terdapat gundukan tanah sehingga saat terjadi air pasang kondisi tanah pada daerah tersebut tidak tergenang merata. Stasiun III dipenuhi oleh tumbuhan jenis tumbuhan *Nypa fruticans* dan wilayah tersebut merupakan wilayah yang tergenang tidak lama saat terjadi pasang air laut. Lokasi stasiun IV didominasi oleh tumbuhan *Nypa frutican* dan stasiun V dipenuhi oleh tumbuhan *Sonneratia caseolaris*.

Setiap stasiun terdiri dari 3 plot dengan ukuran plot 2 m x 2 m. Pada setiap stasiun dilakukan perhitungan *Thalassina scorpionides* (Rama-Rama) yang terdapat di stasiun tersebut dengan cara menaburkan kelapa sebagai umpan.

Pengambilan data Kepadatan *Thalassina scorpionides* dilakukan tiga kali dalam seminggu yaitu pada hari Senin, Rabu, dan Jumat yaitu pada pukul 7.30 – 9.30 WIB, 11.30 – 13.30 WIB dan 17.30 – 19.30 WIB. *T. scorpionides* yang terdapat dalam setiap plot kemudian dihitung dan dilakukan dokumentasi dalam bentuk foto.

### Teknik Analisis Data

Data disajikan dalam bentuk tabel kemudian dijelaskan secara deskriptif. Kepadatan *T. scorpionides* dianalisis dengan rumus kepadatan (Chitra, 2014:110) formulasi sebagai berikut :

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

Dimana:

D = Kepadatan *T. scorpionides* (ind/m<sup>2</sup>)

Ni = Jumlah Individu

A = Luas petak pengambilan contoh (m<sup>2</sup>)

Karakteristik habitat *T. scorpionides* yang terdapat di Ekosistem Mangrove dianalisis secara deskriptif, berdasarkan kepadatan *Thalassina scorpionides* (Rama-Rama).

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan *T. scorpionides* (Rama-rama) yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kepadatan populasi *T. scorpionides* (Rama-rama) di Ekosistem Sungai Reuleung kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar adalah 2 ind/m<sup>2</sup>. Jumlah individu dan kepadatan *T. scorpionides* (Rama-rama) pada setiap stasiun dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kepadatan Populasi *Thalassina scorpionides* (Rama-Rama) di Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar.

No	Stasiun	Pengambilan 1	Pengambilan 2	Pengambilan 3	Total Individu	Kepadatan Populasi (ind/m <sup>2</sup> )
1.	Stasiun 1	11	14	5	30	2,5
2.	Stasiun 2	5	8	2	15	1,3
3.	Stasiun 3	7	2	4	13	1,1
4.	Stasiun 4	6	8	3	17	1,4
5.	Stasiun 5	5	11	4	20	1,7

*Thalassina scorpionides* (Rama-Rama) berhabitat di daerah litoral dan supralittoral yang merupakan kawasan payau. Hewan ini ditemukan di daerah mangrove dan muara dengan menggali liang - liang. Lumpur yang digali membentuk semacam cerobong asap atau gundukan di atas bukaan liang, dan karena ketinggiannya dari ciri yang paling mencolok di bentang alam. Cerobong asap bisa setinggi 75 cm, tapi terkadang beberapa cerobong asap bisa membentuk bukit-bukit kompleks lumpur setinggi 1,5 m. Lubang-lubang itu turun secara vertikal atau miring ke permukaan air sehingga mereka bisa membuat zig-zag dan cabang samping kedalaman liang diperkirakan mencapai 2,5 m. Hewan-hewan itu jarang terlihat dari liang mereka, bahkan di malam hari, *T. scorpionides* keluar dari sarang nya setelah terjadinya hujan deras *T. scorpionides* sangat lamban dan pemalu serta merupakan hewan pengumpan lumpur. Kegiatan penggalian liang di lakukan *T. scorpionides* saat malam hari (Chong, 2015).

Setiap stasiun memiliki karakteristik habitat seperti vegetasi yang berbeda. Untuk mengetahui komposisi jenis (Susunan) tumbuhan dan bentuk struktur vegetasi yang ada di wilayah tersebut maka digunakan analisis vegetasi dengan cara melakukan deskripsi terhadap komunitas tumbuhan di wilayah tersebut. Pendeskripsian vegetasi berdasarkan penampakan luar vegetasi yang

meliputi tinggi vegetasi, struktur tajuk, life form (Melati, 2007).

*T. scorpionides* memilih substrat berlumpur dengan dasar liat dan pasir sebagai faktor penting dalam preferensi habitatnya. Lumpur dapat dijadikan sarang bagi populasi *T. scorpionides* yang mendiami wilayah ini karena dengan adanya lumpur hewan ini dapat terlindung dari berbagai ancaman predator seperti berang – berang dan hewan reptil lainnya. Aktivitas anti predator yang dilakukan *T. scorpionides* dengan cara mengandalkan capit nya dan menggunakan sarang sebagai tempat persembunyian. Secara umum *T. scorpionides* sering bersembunyi di siang hari di dalam sarang dan keluar untuk mengumpan lumpur pada malam hari. Selain pada malam hari *T. scorpionides* juga aktif ketika pada saat terjadi hujan deras, ini terjadi karena lumpur pada saat itu dalam kondisi mudah untuk di umpankan oleh *T. scorpionides* (Moh, 2015). *T. scorpionides* Pada ekosistem mangrove sungai Reuleung Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar sangat sensitif terhadap suhu tinggi yang dibuktikan dengan tidak adanya *T. scorpionides* yang terlihat berada diatas lumpur pada pukul 11.30 – 13.30 WIB pada kondisi matahari sedang terik. Spesies *T. scorpionides* juga memiliki Perilaku untuk mengatur suhu tubuhnya dengan cara berendam di dalam sarangnya. Struktur sarangnya berbeda dengan hewan – hewan lain. Sarang hewan ini memiliki

tempat yang berair, hal ini berfungsi untuk meremehkan dirinya ketika pada saat siang hari dan di dalam sarang juga terdapat wilayah yang kering untuk berlindung saat suhu dingin (Friedhelm, 2012).

Zonasi Mangrove sungai Reuleung diketahui memiliki kadar garam/salinitas yang berkisar antara 17-24‰ dan pH air berkisar 6,4 – 7,4 serta pH tanah berada pada kisaran 5 – 7,2 yang masih tergolong netral dan berada dalam kisaran toleransi untuk dijadikan habitat bagi *scorpionides*. Hewan ini menunjukkan toleransi yang cukup besar terhadap lingkungan yang beragam karena mampu bertahan pada berbagai jenis zonasi mangrove (Chong, 2015).

## Simpulan dan Saran

### Simpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan di kawasan Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Kabupaten Aceh Besar dapat disimpulkan yaitu Kepadatan *Thalassina scorpionides* (Rama-rama) di Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar yaitu 2 ind/m<sup>2</sup>. Dan Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar memiliki pH air 6,3–7,4, pH tanah 5–7,2, Salinitas 17 ‰–22 ‰, Suhu 25°C–33°C dan dihuni oleh spesies *Soneratia sp*, *Nypa fruticans* dan *Rhizophora apiculata* sedangkan hewan didominasi oleh *Faunus ater*, *Neritina turrita*, *Cerithium corralium*, *Plotia scabra* dan *Neritodryas clubia*.

### Saran

Saran dalam penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang preferensi habitat, laju pertumbuhan, aktifitas harian, distribusi, peranan dalam kehidupan manusia, morfologi bersarang, morfometrik, karakteristik sarang, mikrohabitat dan center of origin dari *Thalassina scorpionides* (Rama-Rama) di Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar.

### Daftar Pustaka

Goltenboth, F. 2012. *Ekologi Asia Tenggara. Kepulauan Indonesia*. Jakarta : Salemba Teknika

Friedhelm. 2012. *Ekologi Asia Tenggara . Kepulauan Indonesia*. Jakarta : Salemba Teknika

Chong. 2015. Distribution and Burrow Morphology of Three Sympatric Species of *Thalassina* Mud Lobsters in Relation to Environmental Parameters on a Malayan Mangrove Shore. *Journal of Sea Research*, 95:75-83.

Moh, H. H., Chong, V. C., & Sasekumar, A. (2015). Distribution and Burrow Morphology of Three Sympatric Species of *Thalassina* Mud Lobsters in Relation to Environmental Parameters on a Malayan Mangrove Shore. *Journal of Sea Research*, 95:75-83.

Soetjipta. 1993. *Dasar-dasar Ekologi Hewan*. Yogyakarta: Dikti.

Kramadibrata I. 1999. Bahan Ajar Ekologi Hewan. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.

Ferianita, M. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.

Satria, M. 2014. Keanekaragaman dan Distribusi Gastropoda Di Perairan Desa Berakit Kabupaten Bintan. *Jurnal Umrah*. Bintan: FIKP UMRAH.